

الوحدة الأولى

الكائنات الحية

الدرس الأول: الجهاز الهضمى فى الإنسان

أهداف الدرس: فى نهاية الدرس ينبغى أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

١- يتعرف بعض الأجهزة فى جسم الإنسان وأهميتها.
٢- يتعرف أجزاء الجهاز الهضمى ويحدد وظيفة كل عضو.
٣- يفحص مجسمًا للجهاز الهضمى ويرسم شكلًا تخطيطيًا له.
٤- يقترح كيفية المحافظة على صحة الجهاز الهضمى.

الدرس الثانى: الجهاز التنفسى فى الإنسان

أهداف الدرس: فى نهاية الدرس ينبغى أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

١- يتعرف المقصود بالتنفس.
٢- يذكر أعضاء الجهاز التنفسى ويجرى تجارب توضح آلية التنفس.
٣- يستنتج العلاقة بين الجهازين الهضمى والتنفسى فى الإنسان.
٤- يتعرف قدرة الله فى خلقه.

الدرس الثالث: الخلية وحدة بناء الكائن الحى

أهداف الدرس: فى نهاية الدرس ينبغى أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

١- يتعرف مستويات التعضى لجسم الكائن الحى.
٢- يستنتج أن الخلية وحدة بناء الكائن الحى.
٣- يقارن بين الخلية النباتية والحيوانية.
٤- يفحص فطر الخميرة ويوضح أهميته.

الدرس الرابع: أهمية ضوء الشمس للكائنات الحية

أهداف الدرس: فى نهاية الدرس ينبغى أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

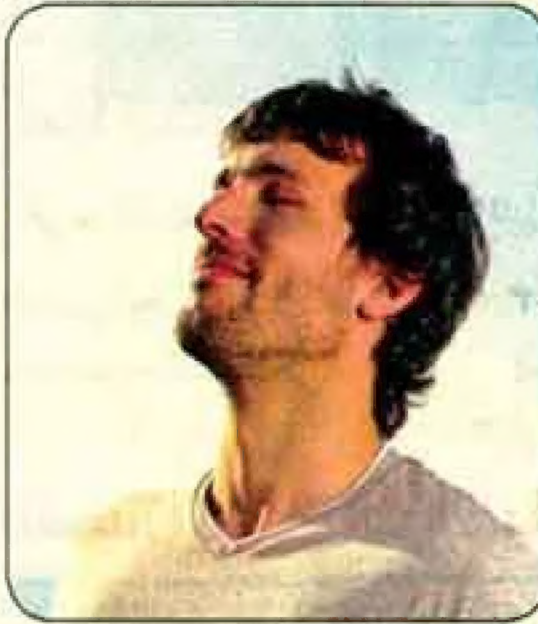
١- يشرح أهمية ضوء الشمس فى عملية البناء الضوئى.
٢- يستنتج أهمية عملية البناء الضوئى على الكائنات الحية.
٣- يتعرف على الكائنات المنتجة والمستهلكة والمحللة.
٤- يساهم مع زملائه فى المحافظة على المساحة الخضراء.

الدرس الأول

الجهاز الهضمى فى الإنسان

ما خصائص الكائنات الحية؟

- خلق الله سبحانه وتعالى جميع الكائنات الحية من نبات وحيوان وإنسان.
- إذا نظرت إلى هذه المخلوقات وتفحصتها فإنك سوف تجد أنها تختلف فيما بينها فى الشكل والحجم.
- ومع ذلك سوف تجدها تتميز بوجود صفات وخصائص مشتركة بينها مثل: التغذية - التنفس - النمو - الحركة - الإحساس - الإخراج - النقل - التكاثر.


صفات الكائنات الحية المختلفة تعمل على بقاء واستمرار حياتها.





خصائص الكائنات الحية

تتميز الكائنات الحية بخصائص وصفات مشتركة مثل:

خصائص الكائنات الحية

التغذية

النمو

التنفس

الإخراج

الحركة

التكاثر

الإحساس

هذه الخصائص تقوم بها أجهزة متخصصة داخل جسم الكائن الحى مما يساعده على البقاء والاستمرار فى الحياة.

تركيب جسم الكائن الحى





يتكون جسم الكائن الحى من مجموعة من الأجهزة وكل جهاز يقوم بوظيفة محددة منها:

اسم الجهاز	الشكل التوضيحى	اسم الجهاز	الشكل التوضيحى
١ الجهاز الهضمى وظيفته: • هضم الطعام وامتصاصه.		٢ الجهاز التنفسى وظيفته: • التنفس وإمداد الجسم بالأكسجين.	
٣ الجهاز الدورى وظيفته: • نقل وتوزيع الغذاء المهضوم والأكسجين لجميع خلايا الجسم.		٤ الجهاز العصبى وظيفته: • مسئول عن الإحساس والسمع والرؤية والشم والتذوق.	
٥ الجهاز البولى وظيفته: • يخلص الجسم من المواد الضارة والفضلات.		٦ الجهاز التناسلى وظيفته: • التكاثر وإنتاج أفراد جديدة من نفس النوع.	جهاز تناسلى ذكرى جهاز تناسلى أنثوى

علل جميع أجهزة جسمك يعمل بعضها مع بعض فى تناسق وتكامل.
- للمحافظة على استمرار حياة الإنسان.


شاهد الفيديو

الجهاز الهضمى فى الإنسان

- الغذاء الذى نتناوله بأنواعه يكون فى صورة معقدة ولا يستطيع الجسم الاستفادة به.
- أثناء مرور الغذاء فى الجهاز الهضمى يتحول إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.

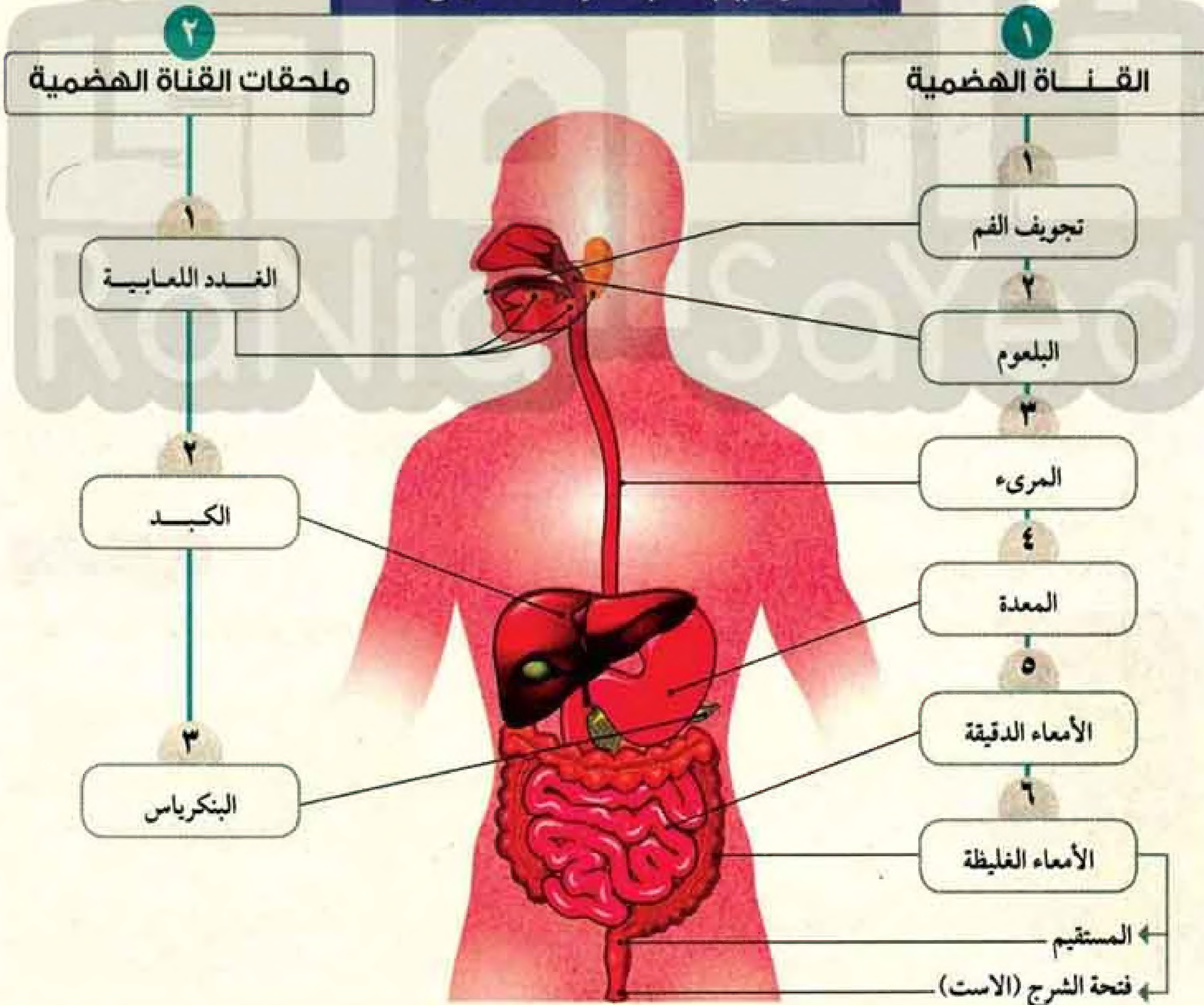


الجهاز الهضمى	عملية الهضم
هو الجهاز المسئول عن هضم الطعام وامتصاصه.	هى عملية تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.

غذاء (فى صورة معقدة) ← عملية الهضم ← صورة بسيطة «للغذاء» يستفيد منها الجسم


شاهد الفيديو

تركيب الجهاز الهضمى



القناة الهضمية:



- هى عبارة عن أنبوبة عضلية طويلة يصل طولها من ٩ إلى ١٠ أمتار تبدأ بفتحة الفم وتنتهى بفتحة الشرج (الاست).

- تتصل بالقناة الهضمية ثلاثة أزواج من الغدد وهى: (الغدد اللعابية، الكبد، البنكرياس) وتعرف بملحقات القناة الهضمية.

١ الفم:

- تجويف يوجد به الأسنان واللسان وتفتح فيه الغدد اللعابية.

(أ) الأسنان



١- الأسنان اللبنية:

- عددها ٢٠ سنًّا؛ فى كل فك ١٠ أسنان مقسمة إلى (٤ قواطع - ٢ ناب - ٤ ضروس).
- وهى أسنان ضعيفة تتكون فى مرحلة الطفولة ويتم تغييرها بأسنان قوية قبل أن يصل الطفل إلى سن الثانية عشرة من عمره.

٢- الأسنان الدائمة:

- عددها عند الشخص البالغ = ٣٢ سنًّا فى كل فك ١٦ سنًّا مقسمة إلى (٤ قواطع - ٢ ناب - ١٠ ضروس «٤ أمامية - ٦ خلفية»).

الوظيفة

- تقوم بمضغ الطعام وتجزئته إلى أجزاء صغيرة حتى يسهل بلعه.
- القواطع: تقطع الطعام إلى أجزاء صغيرة.

الأنياب: تمزق الطعام.

الضروس: تطحن الطعام حتى يسهل بلعه.

(ب) اللسان

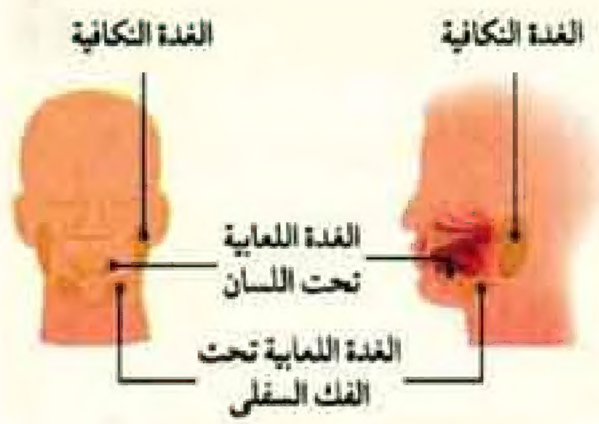


- اللسان: عضو عضلى يوجد داخل الفم.

الوظيفة

- تقليب الطعام داخل تجويف الفم وخلطه باللعاب.
- يساعد فى بلع الطعام.
- تذوق الطعام.
- عضو الكلام حيث إنه يحول الصوت الناتج من الحنجرة إلى كلمات مفهومة.

(جـ) الغدد اللعابية



عددها

- ثلاثة أزواج من الغدد اللعابية.

الوظيفة

- تفرز سائلًا يسمى اللعاب.
- يعمل اللعاب على هضم المواد النشوية وتحويلها إلى سكريات.

نشويات ← (اللعاب) ← سكريات

اقرأ وتعلم

النكاف:

- هو مرض فيروسى يصيب الغدة اللعابية التى توجد أسفل الأذن ويسبب تورمها.



اللعاب

- سائل يحتوى على مواد هاضمة تسمى الأنزيمات.

لاحظ

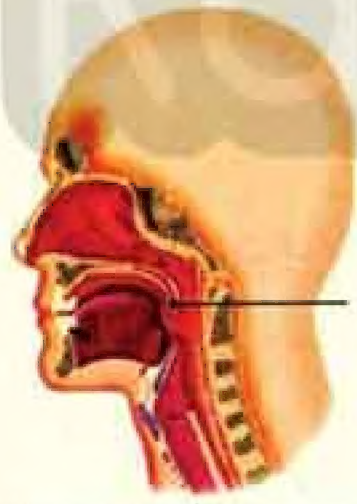
الكشف عن النشا:

- يستخدم محلول اليود للكشف عن النشا. علل لأن النشا يحول اليود إلى اللون الأزرق القاتم.

نشا ← (محلول يود) ← لون أزرق قاتم

٢ البلعوم:

- تجويف مشترك بين الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى يؤدى إلى كل من المرىء والقصبة الهوائية.



الوظيفة:

- ممر مشترك للطعام والهواء.

٣ المرىء:

- أنبوبة عضلية طولها (٢٥ سم تقريبًا) تصل البلعوم بالمعدة.


شاهد الفيديو



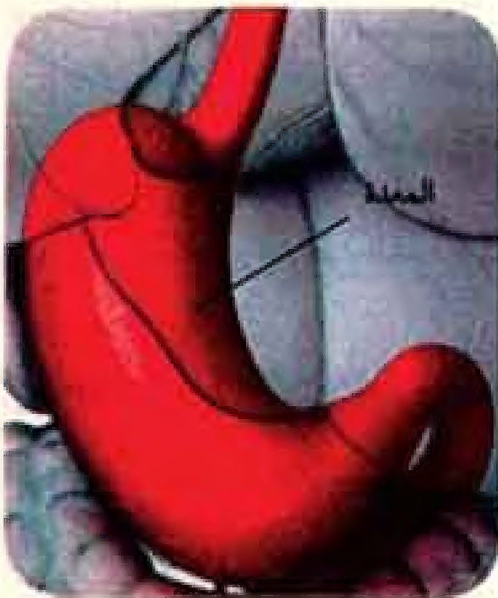
الوظيفة:

- ممر ينقل الطعام من البلعوم إلى المعدة.

٤ المعدة:

- كيس عضلى يصل بين المرىء والأمعاء الدقيقة.


شاهد الفيديو



الوظيفة:

- تفرز العصارة المعدية.
- تعمل على خلط الطعام بعصارته الهاضمة.
- تهضم المواد البروتينية هضمًا غير كامل (جزئيًا) داخلها.
- يتحول الغذاء إلى مادة شبه سائلة.
- يبقى الغذاء فى المعدة عدة ساعات ينتقل بعد ذلك إلى الأمعاء الدقيقة.

البروتينات ← (هضم غير كامل / العصارة المعدية) ← مادة شبه سائلة

معلومة إضافية:

البروتينات نوعان:
١- حيوانية كاللحوم.
٢- نباتية مثل الفول والعدس والبازلاء، والنشويات كالمخبوزات والأرز والمكرونة.

أسئلة المحافظات

١ أكمل العبارات الآتية:

(أ) عدد الأسنان اللبنية .... وعدد الأسنان الدائمة .... (القاهرة ٢٠١٥)

(ب) البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى .... و .... (الفيوم ٢٠١٥)

(جـ) عدد الغدد اللعابية .... أزواج وتفرز سائلًا يسمى .... (بنى سويف ٢٠١٥)

٢ اختر الإجابة الصحيحة:

(أ) من ملحقات القناة الهضمية .... (المعدة - الكبد - الفم - الأمعاء الدقيقة) (الجيزة ٢٠١٥)

(ب) تقع المعدة ضمن مكونات الجهاز .... (الهضمى - الدورى - التنفسى - البولى) (الشرقية ٢٠١٥)

٣ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

(أ) تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (............) (دمياط ٢٠١٥)

(ب) العضو الذى يخلط الطعام باللعاب. (............) (بورسعيد ٢٠١٥)

٤ اذكر وظيفة كل من:

(أ) اللعاب. (القاهرة ٢٠١٥)

(ب) المعدة. (كفر الشيخ ٢٠١٥)

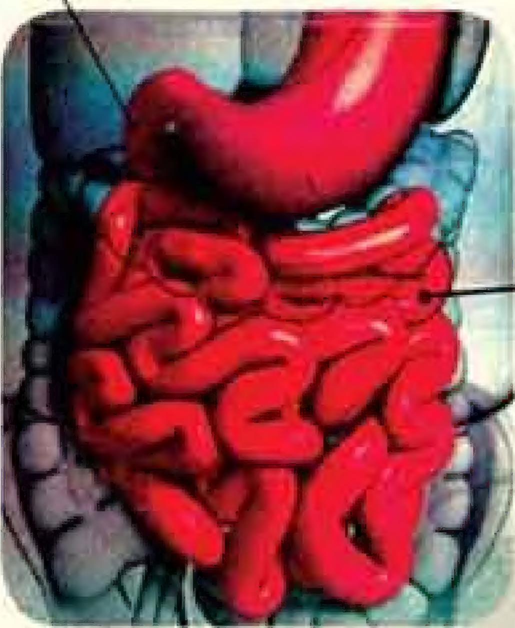
٥ الأمعاء الدقيقة:



- أنبوبة عضلية يبلغ طولها ٧ أمتار وتلتف داخل تجويف البطن وتتكون من جزئين: (الاثنا عشر - اللفائفى).

(أ) الاثنا عشر

الوظيفة



يصب فيه عصارتان:

١ العصارة الصفراوية: تفرز من الكبد وتعمل على تجزئة الدهون وتحويلها إلى مستحلب دهنى.

٢ العصارة البنكرياسية: تفرز من البنكرياس. وتساعد فى هضم الغذاء.

(ب) اللفائفى

- يلى الاثنا عشر وتصب فيه العصارة المعوية.

الوظيفة

١ يتم فيه الهضم الكامل لجميع أنواع الغذاء.

٢ يتم فيه امتصاص الغذاء المهضوم عن طريق حلمات صغيرة توجد فى جدار اللفائفى تسمى الخملات.

نشاط وظيفة العصارة الصفراوية:

الأدوات: عصارة صفراوية، زيت طعام، أنابيب اختبار.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ أحضر أنبوبة بها كمية من زيت الطعام. ٢ أضف إلى الزيت العصارة الصفراوية (من طائر مذبوح كدجاجة مثلًا).	عصارة صفراوية - عصارة صفراوية - زيت طعام - ماء - مستحلب دهنى	تتغير خواص الزيت وتتكون مادة جديدة (مستحلب دهنى).

الاستنتاج
- تعمل العصارة الصفراوية على تجزئة الدهون وتحولها إلى مستحلب دهنى ليسهل هضمها.



الامتصاص:

- انتقال الغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الدم عن طريق الخملات.




شاهد الفيديو

٦ الأمعاء الغليظة:

- أنبوبة عضلية واسعة يبلغ طولها حوالى ٢ متر.
- تبدأ من نهاية الأمعاء الدقيقة وتنتهى بفتحة الشرج التى تقع فى نهاية المستقيم.

الوظيفة:

- امتصاص الماء من فضلات الطعام.
- طرد الفضلات (البراز) خارج الجسم عن طريق فتحة الشرج (الاست).

معلومة إضافية:

- تحتاج عملية الهضم إلى كمية كبيرة من الماء لأنه يساعد على تفكك المواد الغذائية المعقدة إلى مواد بسيطة يستفيد منها الجسم.

لاحظ

- أهمية الغذاء للإنسان:
١- تمد الكربوهيدرات والدهون الجسم بالطاقة.
٢- تساعد البروتينات على نمو الجسم وتعمل على التئام الجروح.
٣- تقى الفيتامينات الإنسان من الإصابة بالأمراض.

العب وتعلم

من أنا؟

- أتواجد داخل تجويفك البطنى، طويلة جدًا، طولى ٧ أمتار، أتعب من أجل هضم ما تتناوله من غذاء؛ إذ يصب فى إفرازات العصارة الصفراوية من الكبد والبنكرياسية من البنكرياس والعصارة المعوية، كما أقوم بامتصاص الغذاء المهضوم من أجلك. فهل عرفت من أنا؟
- أنا: [illegible].

وظائف أعضاء القناة الهضمية وملحقاتها



وظائف ملحقات القناة الهضمية:

الغدد اللعابية: تفرز اللعاب الذى يهضم النشويات ويحولها إلى سكريات.



الكبد: يفرز العصارة الصفراوية التى تهضم الدهون وتحولها إلى مستحلب دهنى.



البنكرياس: يفرز العصارة البنكرياسية التى تساعد فى هضم الغذاء.



أماكن هضم الغذاء بالجهاز الهضمى:

النشويات	البروتينات	الدهون
• يبدأ هضمها فى الفم وتتحول إلى سكريات بواسطة **اللعاب**.	• يبدأ هضمها فى المعدة بواسطة **العصارة المعدية**.	• يبدأ هضمها فى **الاثنا عشر** فتتحول إلى **مستحلب دهنى**.
• يكتمل هضمها فى **الأمعاء الدقيقة**.	• يكتمل هضمها فى **الأمعاء الدقيقة**.	• يكتمل هضمها فى **الأمعاء الدقيقة**.



١ ما وظيفة كل من...؟

- الغدد اللعابية: ....

- الكبد: ....

٢ ما أهمية الغذاء للإنسان؟

....

المحافظة على صحة الجهاز الهضمى

للمحافظة على صحة وسلامة الجهاز الهضمى يجب اتباع التوصيات التالية:



١ مضغ الطعام جيدًا. علل
ليسهل بلعه وهضمه.



٢ عدم الإفراط فى تناول الأطعمة المحتوية على كميات كبيرة من الدهون مثل (الوجبات السريعة). علل
حتى لا تصاب بالسمنة والبدانة.



٣ الابتعاد عن تناول الأطعمة المحتوية على مكسبات اللون والطعم والرائحة الصناعية. علل
لأنها ضارة وتسبب أمراضًا خطيرة.



٤ الامتناع عن شراء الطعام من الباعة الجائلين. علل
حتى لا تصاب بالأمراض المعدية.



٥ ممارسة الرياضة بانتظام. علل
لتقوية الجسم والمحافظة على سلامته.



٦ الابتعاد عن التدخين. علل
لأنه يسبب عسر الهضم وقرحة المعدة والاثنا عشر.

تذكر

◄ **صفات الكائنات الحية:** التغذية - النقل - التنفس - النمو - الحركة - الإحساس - الإخراج - التكاثر.

◄ **الهضم:** هو تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.

◄ **يتركب الجهاز الهضمى من جزأين هما:**

(أ) القناة الهضمية: (أنبوبة عضلية طويلة تبدأ بفتحة الفم وتنتهى بفتحة الشرج).

(ب) ملحقات القناة الهضمية: (ثلاث غدد تتصل بالقناة الهضمية وهى الغدد اللعابية والكبد والبنكرياس).

وظائف أعضاء القناة الهضمية

1- الفم
- تذوق الطعام وتقليبه وبلعه بواسطة اللسان.
- الغدد اللعابية تفرز اللعاب.
- مضغ الطعام وتقطيعه وتمزيقه وطحنه بالأسنان.

2- البلعوم
- تجويف مشترك يؤدى للمرىء والقصبة الهوائية.

3- المرىء
- أنبوبة عضلية تنقل الطعام للمعدة.

4- المعدة
- تقوم بهضم غير كامل للبروتينات بواسطة العصارة المعدية.

5- الأمعاء الدقيقة
- يكتمل فيها هضم الطعام بتأثير العصارة الصفراوية والبنكرياسية والمعوية.
- يتم فيها امتصاص الغذاء المهضوم.

6- الأمعاء الغليظة
- امتصاص الماء من الفضلات قبل طردها خارج الجسم من خلال فتحة الشرج.

وظائف ملحقات القناة الهضمية

1- الغدد اللعابية
- تفرز اللعاب الذى يهضم النشويات ويحولها إلى سكريات.

2- الكبد
- يفرز العصارة الصفراوية التى تهضم الدهون وتحولها إلى مستحلب دهنى.

3- البنكرياس
- يفرز العصارة البنكرياسية التى تساعد فى هضم الطعام.

◄ **الامتصاص:** هو انتقال الغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الدم عن طريق الخملات.

تدريبات الكتاب المدرسى (كتاب الأنشطة)

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٥

١ أكمل ما يأتى:

(١) يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى ....

(أ) المرىء. (ب) المعدة.

(جـ) الأمعاء الدقيقة. (د) الأمعاء الغليظة.

(٢) يبدأ هضم النشويات بواسطة ....

(أ) العصارة المعديّة. (ب) العصارة المعويّة.

(جـ) اللعاب. (د) الصفراء.





٢ الرسم (أ) يوضح جزءًا من الجهاز الهضمى يسمى ....

٣ الرسم (ب) يوضح جزءًا من الجهاز الهضمى يسمى ....

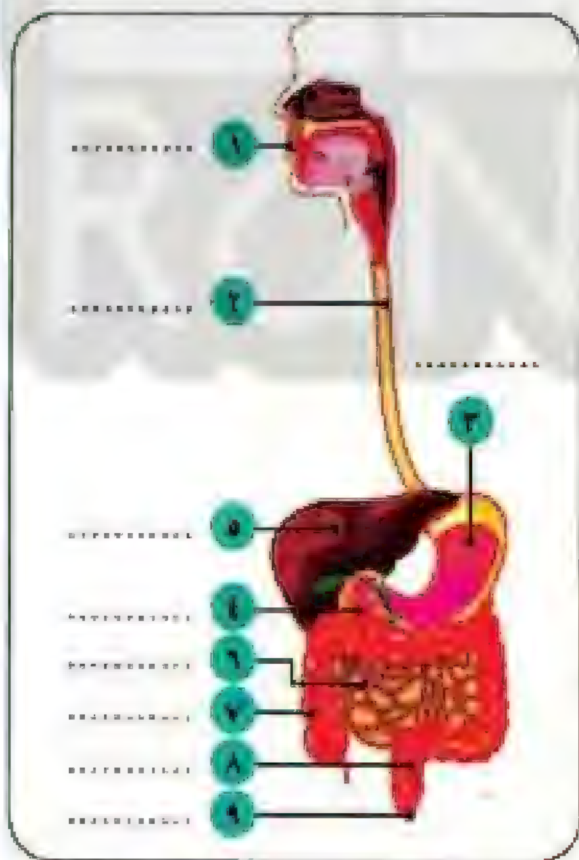
٤ أى العبارات التالية صحيح وأيها خطأ...؟

(أ) العصارة المعدية تهضم الدهون. (.................)

(ب) اللعاب يهضم البروتينات. (.................)

(جـ) العصارة الصفراوية تساعد فى هضم الدهون. (.................)

٥ ضع البيانات على الرسم الذى أمامك، ثم أجب عما يأتى:



(أ) اذكر الأعضاء التى يتم بها هضم النشويات.

....

(ب) ما فائدة المعدة؟

....

(جـ) ما اسم العضو الذى يفرز الصفراء؟

....

٦ ادرس الرسم الذى أمامك ثم أكمل:

(أ) يبدأ هضم البروتينات فى ....

(ب) يبدأ هضم النشويات فى ....

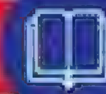
(جـ) يبدأ هضم الدهون فى ....

٧ ما النصائح التى تقدمها لزملائك للمحافظة على الجهاز الهضمى؟

....

....


لمزيد من التدريبات



تدريبات الأضـواء

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٥

١ أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

(١) يتكون الجهاز الهضمى من .... و .... (القاهرة ٢٠١٥)(*)

(٢) يبدأ الجهاز الهضمى بفتحة .... وينتهى بفتحة ....

(٣) الغدد الملحقة بالقناة الهضمية هى .... ، .... ، ....

(٤) عدد الأسنان فى الشخص البالغ فى كل فك .... مقسمة إلى .... قواطع و.................... ناب و.................... ضروس.

(٥) عدد الأسنان اللبنية .... وعدد الأسنان الدائمة .... (القاهرة ٢٠١٥)

(٦) عدد الغدد اللعابية .... أزواج وتفرز سائلًا يسمى .... (بنى سويف ٢٠١٥)

(٧) البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى .... و .... (الفيوم ٢٠١٥)

(٨) المعدة جزء من الجهاز .... (بنى سويف ٢٠١٥)

(٩) أطول جزء فى الجهاز الهضمى هو ....

(١٠) تنقسم الأمعاء الدقيقة إلى .... و .... (بورسعيد، دمياط ٢٠١٥)

(١١) يفرز الكبد العصارة .... التى تساعد فى هضم ....

(١٢) تحول العصارة الصفراوية المواد .... إلى ....

(١٣) العصارة الصفراوية تساعد فى هضم .... بينما اللعاب يساعد فى هضم .... (بورسعيد ٢٠١٥)

(١٤) تتحول الدهون إلى مستحلب دهنى بواسطة العصارة .... (الدقهلية ٢٠١٥)

(١٥) يبدأ هضم البروتينات فى .... ويبدأ هضم النشويات فى .... (الفيوم ٢٠١٥)

(١٦) يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى .... (السويس ٢٠١٥)

(١٧) يتجمع الغذاء غير المهضوم فى ....

٢ تخير الإجابة الصحيحة:

(١) من ملحقات القناة الهضمية .... (المعدة - الكبد - الفم - الأمعاء الدقيقة) (الجيزة ٢٠١٥)

(٢) المعدة هى .... (جهاز - عضو - خلية - نسيج) (دمياط، الفيوم ٢٠١٥)

(٣) تقع المعدة ضمن مكونات الجهاز .... (الهضمى - البولى - التنفسى - الدورى) (الشرقية ٢٠١٥)

(٤) عدد الأسنان فى الشخص البالغ .... (٣٢ سنًّا - ٢٣ سنًّا - ٢٠ سنًّا - ١٨ سنًّا)

(٥) العضو الذى يتواجد فى كل من الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى ....
(الفم - الحنجرة - البلعوم - الاثنا عشر) (الدقهلية ٢٠١٥)

(٦) فى الجهاز الهضمى المعدة تلى .... (المرىء - الاثنا عشر - اللفائفى - البلعوم) (القاهرة ٢٠١٥)

(٧) الجزء الذى يلى المعدة فى الجهاز الهضمى هو ....(البلعوم - الاثنا عشر - المستقيم - اللفائفى)

(٨) يبدأ هضم النشويات فى .... (الفم - المعدة - المرىء - الأمعاء الغليظة) (بنى سويف ٢٠١٥)

(*) فى عموم الكتاب تشير المحافظات إلى أن الأسئلة وردت فى امتحانات إداراتها.

(٩) يُسمَّى أول جزء من الأمعاء الدقيقة بـ ....(البلعوم - الاثنا عشر - المعدة - المستقيم) (بورسعيد ٢٠١٥)

(١٠) تفرز العصارة الصفراوية بواسطة .... (الغدد اللعابية - الكبد - البنكرياس - المعدة) (أسيوط ٢٠١٥)

(١١) تساعد الصفراء فى هضم .... (النشويات - الدهون - البروتينات - جميع ما سبق)

(١٢) يتجمع الغذاء غير المهضوم فى ....(المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة - الفم) (الفيوم ٢٠١٥)

٣ اكتب المصطلح العلمى المناسب لكل عبارة مما يأتى:

(١) مجموعة من الأعضاء تتصل ببعضها على شكل أنبوبة تبدأ بفتحة الفم وتنتهى بفتحة الشرج (الاست). (....................)

(٢) تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (....................) (الدقهلية، دمياط ٢٠١٥)

(٣) العضو الذى يخلط الطعام باللعاب. (....................) (بورسعيد ٢٠١٥)

(٤) سائل يفرز فى الفم ويعمل على هضم المواد النشوية. (....................) (بنى سويف ٢٠١٥)

(٥) تجويف مشترك بين الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى. (....................)

(٦) أنبوبة عضلية يمر فيها الطعام إلى المعدة. (....................)

(٧) كيس عضلى يفرز عصارة تهضم المواد البروتينية. (....................)

(٨) العضو الذى يفرز العصارة الصفراوية. (....................) (الشرقية ٢٠١٥)

(٩) عصارة تساعد فى هضم الدهون وتحولها إلى مستحلب دهنى. (....................) (الفيوم ٢٠١٥)

(١٠) جزء من الأمعاء الدقيقة يتم فيه امتصاص الغذاء المهضوم. (....................)

(١١) انتقال الغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الدم. (....................)

(١٢) حلمات صغيرة بجدار الأمعاء الدقيقة من خلالها يتم امتصاص الغذاء المهضوم. (....................) (المنوفية ٢٠١٥)

٤ صحح ما تحته خط فى العبارات التالية:

(١) الجهاز المسئول عن الإخراج هو الجهاز الدورى.

(٢) وظيفة الجهاز التناسلى النمو.

(٣) يتكون الجهاز الهضمى من أنبوبة طويلة تسمى القناة الهضمية يصل طولها إلى ٦ أمتار. (السويس ٢٠١٥)

(٤) عدد القواطع فى كل فك للإنسان البالغ ٦ قواطع.

(٥) عدد أزواج الغدد اللعابية أربعة.

(٦) يبدأ هضم النشويات فى المعدة.

(٧) يحدث بالمعدة هضم كامل للمواد البروتينية. (الجيزة ٢٠١٥)

(٨) يسمى أول جزء فى الأمعاء الدقيقة المستقيم. (الدقهلية ٢٠١٥)

(٩) الأمعاء الدقيقة يبلغ طولها ثمانية أمتار. (بنى سويف ٢٠١٥)

(١٠) يتجمع الغذاء غير المهضوم فى الأمعاء الدقيقة. (أسيوط ٢٠١٥)

٥ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارات الخطأ:

(١) الغدد اللعابية والكبد والبنكرياس من ملحقات القناة الهضمية. ( ) (الشرقية ٢٠١٥)
(٢) عدد الأسنان فى الشخص البالغ ٣٢ سنة. ( ) (الغربية ٢٠١٥)
(٣) تفرز الغدد اللعابية اللعاب الذى يهضم النشويات ويحولها إلى سكريات. ( ) (أسيوط ٢٠١٥)
(٤) تفرز الكبد العصارة البنكرياسية التى تساعد فى هضم الطعام. ( ) (الفيوم ٢٠١٥)
(٥) يتم هضم الدهون فى الفم. ( ) (سوهاج ٢٠١٥)
(٦) يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى المعدة. ( ) (الدقهلية ٢٠١٥)
(٧) يتجمع الغذاء غير المهضوم فى الأمعاء الغليظة. ( ) (القاهرة ٢٠١٥)
(٨) من العادات الصحية مضغ الطعام جيدًا. ( ) (دمياط ٢٠١٥)

٦ علل لما يلى:

(١) تتكون الأسنان من قواطع وأنياب وضروس. (بنى سويف ٢٠١٥)
(٢) يجب مضغ الطعام جيدًا قبل بلعه.
(٣) ضرورة تناول الغذاء.
(٤) الكبد يساعد فى هضم الدهون. (الشرقية ٢٠١٥)
(٥) الامتناع عن شراء الطعام من الباعة الجائلين. (بورسعيد ٢٠١٥)

٧ ماذا يحدث فى الحالتين الآتيتين...؟

(١) عدم تواجد الأسنان فى فم الإنسان. (دمياط ٢٠١٥)
(٢) استئصال الأمعاء الدقيقة. (الجيزة ٢٠١٥)

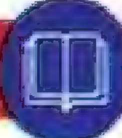
٨ اذكر وظيفة كل مما يأتى:

(١) الغدد اللعابية. (القاهرة ٢٠١٥)
(٢) اللعاب. (القاهرة ٢٠١٥)
(٣) اللسان. (الجيزة ٢٠١٥)
(٤) المعدة. (كفر الشيخ ٢٠١٥)
(٥) الكبد. (الغربية ٢٠١٥)
(٦) العصارة الصفراوية. (كفر الشيخ ٢٠١٥)
(٧) الأمعاء الغليظة. (البحيرة ٢٠١٥)

٩ تخير من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١- الفم	( ) يتم فيه امتصاص الغذاء المهضوم.
٢- اللعاب	( ) يتم فيها هضم المواد البروتينية (جزئيًا).
٣- المعدة	( ) يبدأ فيه هضم المواد النشوية.
٤- الكبد	( ) يفرز فى تجويف الفم.
٥- اللفائفى	( ) يصل بين البلعوم والمعدة.
	( ) يفرز العصارة الصفراوية.

١٠ كيف يمكنك المحافظة على جهازك الهضمى؟



اختبار على الدرس الأول

مجاب عنه فى الملحق ص ١٨٥

١ أكمل الجمل التالية بكلمات مناسبة:

(١) عدد الأسنان اللبنية .... سنًا بينما عدد الأسنان الدائمة .... سنًا.

(٢) تبدأ القناة الهضمية بفتحة .... وتنتهى بفتحة ....

(٣) الغدد اللعابية عددها .... تفرز مواد هاضمة تسمى ....

(٤) يبدأ هضم البروتينات فى .... ويبدأ هضم النشويات فى ....

(٥) يتجمع الغذاء غير المهضوم فى ....

٢ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية:

(١) تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (.....................)

(٢) انتقال الغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الدم. (.....................)

(٣) سائل يفرز فى الفم يحول المواد النشوية إلى سكريات. (.....................)

(٤) تجويف مشترك بين الجهازين الهضمى والتنفسى. (.....................)

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

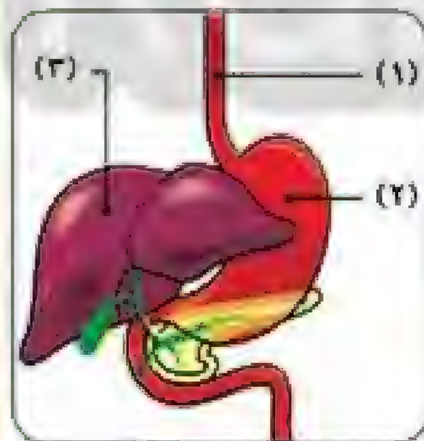
(١) عدد الضروس فى الشخص البالغ .... فى كل فك. (٥ - ١٠ - ١٦)

(٢) يكتمل هضم النشويات فى .... (الفم - الأمعاء الدقيقة - المعدة)

(٣) تحدث عملية امتصاص الطعام فى .... (الفم - المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة)

(٤) يمتص الماء من فضلات الطعام فى .... (الفم - المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة)

٤ (أ) ضع البيانات على الرسم الذى أمامك:



١- ....

٢- ....

٣- ....

٤-وظيفة العضو رقم (٢) هى: ....

(ب) علل لما يلى:

(١) يجب مضغ الطعام جيدًا قبل بلعه.

(٢) عدم الإفراط فى تناول الأطعمة المحتوية على كميات كبيرة من الدهون مثل: (الوجبات السريعة).

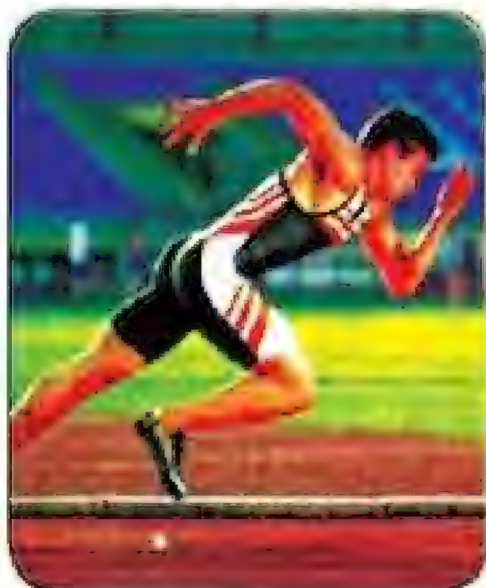
الدرس الثانى

الجهاز التنفسى فى الإنسان

ما هو التنفس؟

- يقوم جسم الإنسان بالعديد من الوظائف الحيوية مثل: الهضم - الإخراج - الحركة - التنفس - الإحساس - التكاثر.
- للقيام بهذه الوظائف يحتاج جسم الإنسان إلى طاقة.
- يحصل الجسم على هذه الطاقة من خلال عملية التنفس.





التنفس:

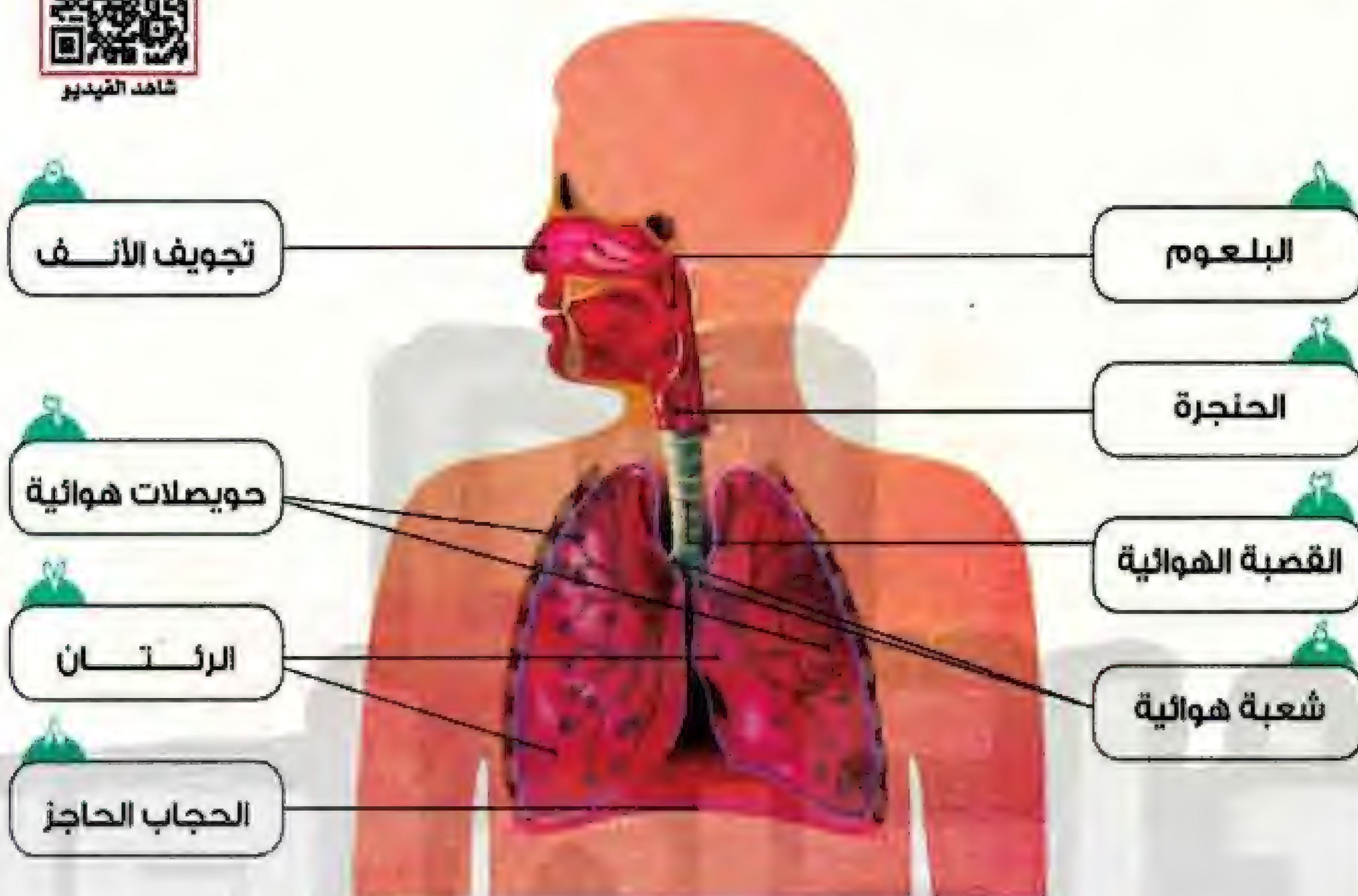
عملية حيوية يقوم بها الإنسان للحصول على الطاقة اللازمة له من الغذاء المهضوم.


شاهد الفيديو

تركيب الجهاز التنفسى

الرســم التالى يوضــح مكونـات الجهاز التنفسى وهى:


شاهد الفيديو



تركيب الجهاز التنفسى:

١ الأنــف:


شاهد الفيديو

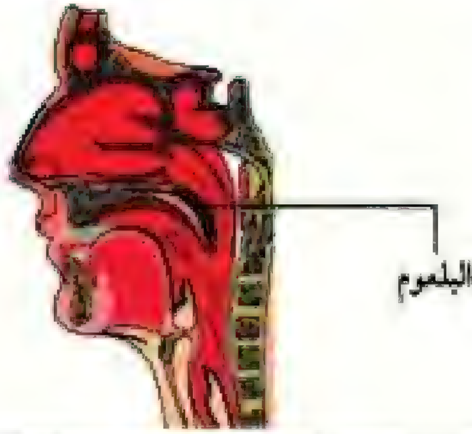


- يعتبر أول أعضاء الجهاز التنفسى.
- يبطن الأنف من الداخل بطبقة مخاطية وشعر. علل
لحجز الأتربة والميكروبات من الهواء قبل دخوله إلى الرئتين.
- يحتوى الأنف أيضًا على شعيرات دموية. علل
لتدفئة الهواء قبل دخوله إلى الرئتين.

علل: **يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس عن طريق الفم.**
- لأن الأنف يحتوى على شعر وطبقة مخاطية تعمل على تنقية الهواء من الأتربة والميكروبات.
- ويحتوى على شعيرات دموية تعمل على تدفئة الهواء قبل دخوله للرئتين.

التنفس عن طريق الفم يؤدى إلى إصابة الإنسان بالكثير من الأمراض الصدرية.

٢ البلعوم:



- تجويف مشترك بين الجهاز التنفسى والجهاز الهضمى يؤدى إلى كل من المرىء والقصبة الهوائية.
- يسمح بمرور الهواء إلى القصبة الهوائية.

٣ القصبة الهوائية والشعبتان الهوائيتان:

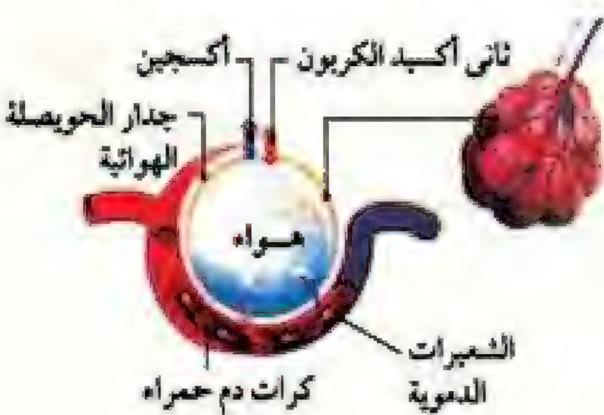


- القصبة الهوائية أنبوبة مزودة بحلقات غضروفية. علل
  لتجعلها مفتوحة باستمرار لدخول الهواء.
- تبطن القصبة الهوائية بأهداب. علل
  لطرد الأجسام الغريبة التى تدخل إليها مثل الجراثيم والميكروبات.
- يوجد عند قمة القصبة الهوائية الحنجرة ويتصل بها لسان المزمار. علل
  ليسد فتحة القصبة الهوائية أثناء البلع حتى لا يدخل الطعام والشراب إلى القصبة الهوائية.
- تتفرع القصبة الهوائية من الأسفل إلى شعبتين هوائيتين تدخلان إلى الرئتين.

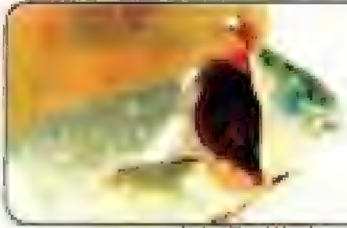
٤ الرئتان:



- توجد الرئتان فى التجويف الصدرى.
- تحاطان من الأمام بضلوع القفص الصدرى. علل لحمايتهما.
- تحاطان من الأسفل بالحجاب الحاجز.
- الحجاب الحاجز: غشاء عضلى يفصل بين التجويف الصدرى والتجويف البطنى.
- تتفرع الشعبتان الهوائيتان داخل الرئتين إلى فروع صغيرة تسمى القصيبات الهوائية.
- تنتهى القصيبات الهوائية بالحويصلات الهوائية.
- الحويصلات الهوائية جدارها رقيق وتحاط بشبكة من الشعيرات الدموية. علل
  حتى يتم خلالها تبادل الغازات بين الدم والهواء.
  حيث يأخذ الدم الأكسجين (من هواء الشهيق) ويطرد الدم ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء (مع هواء الزفير).



اقرأ وتعلم



- يتنفس الإنسان أكسجين الهواء الجوى بواسطة الرئتين.
- بينما تتنفس الأسماك الأكسجين المذاب فى الماء بواسطة الخياشيم.



- أكمل الجمل الآتية:

١ يتم تبادل الغازات فى ....

٢ البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى كل من .... و ....

٣ القصبة الهوائية مزودة بـ.................... ومبطنة من الداخل بـ.................... .

٤ يفضل التنفس عن طريق .... لتجنب الإصابة بالأمراض الصدرية.

نشاط التنفس:

احسب ودون عدد مرات التنفس وحركة الصدر لزميلك خلال دقيقة واحدة باستخدام ساعة إيقاف فى الحالات التالية:

حالة الجسم	الرسم التوضيحى	عدد مرات التنفس فى الدقيقة وحركة الصدر
١ أثناء الجلوس (الراحة).		من ١٢ - ١٦ تقريبًا. حركة الصدر قليلة.
٢ أثناء المشى.		٢٠ تقريبًا. حركة الصدر متوسطة.
٣ أثناء الجرى.		٣٠ تقريبًا. حركة الصدر سريعة.

الاستنتاج
- يزداد عدد مرات التنفس بزيادة نشاط الجسم.

التنفس

- يتنفس الإنسان للحصول على الطاقة من الغذاء المهضوم.
- أثناء عملية التنفس يدخل الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين ويخرج الهواء المحمل بغاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين.

المعادلة للاطلاع فقط

غذاء + أكسجين ⟵(تنفس) طاقة + ثانى أكسيد الكربون + بخار الماء

أسئلة المحافظات ٢٠١٦

١ أكمل العبارات الآتية:

(أ) تعتبر الرئة من مكونات الجهاز .... (المنوفية ٢٠١٦)

(ب) يفضل التنفس عن طريق .... وليس عن طريق .... (الدقهلية ٢٠١٦)

(جـ) يبدأ الجهاز التنفسى بـ............... . (الغربية ٢٠١٦)

٢ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

(أ) تجويف مشترك يؤدى إلى المرىء والقصبة الهوائية. (...............) (المنوفية ٢٠١٦)

(ب) العضو الذى يغلق القصبة الهوائية أثناء بلع الطعام. (...............) (كفر الشيخ ٢٠١٦)

٣ علل لما يأتى:

(أ) يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس الفم. (دمياط ٢٠١٦)

(ب) يوجد فى الأنف شعيرات دموية. (كفر الشيخ ٢٠١٦)

(جـ) القصبة الهوائية مبطنة بأهداب. (القاهرة ٢٠١٦)


شاهد الفيديو

نشاط آليـة التنـفس:

الأدوات: زجاجة من البلاستيك - بالونتان - أنبوبة زجاجية ذات فرعين - مقص - شريط لاصق - غشاء من المطاط.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ صمم نموذجًا يمثل الرئتين كما بالشكل. ٢ اجذب غشاء المطاط الذى يمثل الحجاب الحاجز إلى أسفل.	شهيق	تنتفخ البالونتان نتيجة لدخول الهواء إليهما (كما فى الشهيق).
٣ اترك الغشاء المطاطى كى يعود لوضعه الأول. ٤ كرر الخطوة السابقة عدة مرات ودون ملاحظاتك.	زفير	ترتخى البالونتان نتيجة لخروج الهواء (كما فى الزفير).

الاستنتاج
- تحدث عمليتا الشهيق والزفير نتيجة انقباض وانبساط عضلة الحجاب الحاجز وحركة الضلوع.

عملية الشهيق	عملية الزفير
١ تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك إلى أسفل. ٢ يتسع التجويف الصدرى. ٣ يدخل الهواء محملًا بالأكسجين إلى الرئتين.	١ تنبسط عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك إلى أعلى. ٢ يضيق التجويف الصدرى. ٣ يخرج الهواء محملًا بثانى أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين.



عملية الشهيق


عملية الزفير

الشهيق	الزفير
هو دخول الهواء محملًا بالأكسجين إلى الرئتين.	هو خروج الهواء محملًا بغاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين.

تقوم عضلة الحجاب الحاجز بدور هام فى عملية التنفس حيث:

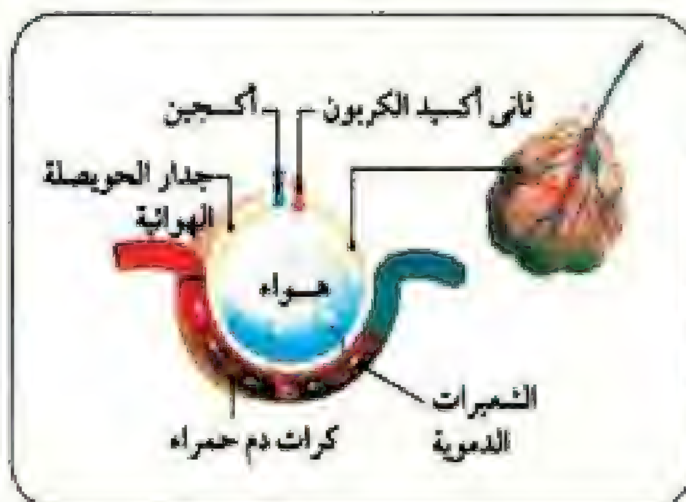
- تنقبض وتتحرك لأسفل أثناء الشهيق لتسمح بدخول الهواء إلى الرئتين.
- تنبسط وتتحرك لأعلى أثناء الزفير لتساعد على خروج الهواء من الرئتين.

اقرأ وتعلم

- تخلو الرئتان من أىّ عضلات؛ لذلك فهما لا تستطيعان أن تنقبضا أو تنبسطا بمفردهما ولكن يتمّ ذلك بمساعدة عضلات بين الضلوع بالقفص الصدرىّ وعضلة الحجاب الحاجز.

تبادل الغازات

- يحدث تبادل للغازات بين الهواء الموجود فى الحويصلات الهوائية والدم المار فى الشعيرات الدموية المحيطة بها وذلك من خلال الجدر الرقيقة لكل منهما.
- يحمل الدم غاز الأكسجين من الرئتين ويوزعه على خلايا الجسم.
- يترك الدم غاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء فى الرئتين ليتم طردهما.



جدر الحويصلات الهوائية ← غاز الأكسجين ← جدر الشعيرات الدموية
عملية تبادل
جدر الشعيرات الدموية ← غاز ثانى أكسيد الكربون ← جدر الحويصلات الهوائية

تبادل الغازات

- عملية دخول الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين وخروج الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون من خلال جدر الحويصلات الهوائية.

مكونات هواء الزفير

- يحتوى هواء الزفير على:

١ ثانى أكسيد الكربون. ٢ بخار الماء.

نشاط الكشف عن غاز ثانى أكسيد الكربون فى هواء الزفير:

الأدوات: أنبوبة اختبار - ماء جير رائق - أنبوبة شعرية.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
• انفخ برفق فى أنبوبة اختبار تحتوى على ماء الجير باستخدام الأنبوبة. • استمر فى النفخ لمدة دقيقتين.		تعكر ماء الجير.

الاستنتاج • تعكر ماء الجير دليل على وجود غاز ثانى أكسيد الكربون فى هواء الزفير.

نشاط الكشف عن بخار الماء فى هواء الزفير:

الأدوات: مرآة أو لوح من الزجاج.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
• أحضر مرآة أو لوحًا من الزجاج الشفاف. • ضع المرآة أمام فمك وانفخ فيها.		تكون قطرات من الماء على لوح الزجاج.

الاستنتاج • تكون قطرات من الماء على الزجاج دليل على وجود بخار الماء فى هواء الزفير.

لاحظ ◄ يحتوى هواء الزفير على ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء كنواتج لعملية التنفس.



المحافظة على صحة الجهاز التنفسى

للمحافظة على صحة جهازك التنفسى يجب اتباع التوصيات التالية:



١ عدم التواجد فى الأماكن المزدحمة أو رديئة التهوية.

علل: حتى لا تصاب بأمراض الجهاز التنفسى المعدية.



٢ عدم التعرض المباشر للهواء البارد.

علل: حتى لا تصاب بنزلات البرد.



٣ الإكثار من تناول الفاكهة الغنية بفيتامين (ج) مثل البرتقال، والجوافة، واليوسفى.

علل: للوقاية من الإصابة بنزلات البرد.



٤ عدم التدخين أو الوجود مع المدخنين.

علل: لأن التدخين يؤدى إلى الإصابة بمرض السرطان مما يُسبب الوفاة.



٥ ممارسة الرياضة بانتظام.

علل: لتقوية الجسم والمحافظة على سلامته.

الأنشطة الاختيارية:

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٥

◄ تخير أحد الأنشطة التالية وقم بتنفيذه:

١- اكتب عن رحلة دخول الهواء إلى الجهاز التنفسى حتى يصل إلى الحويصلات الهوائية.

٢- صمم شكلاً للجهاز التنفسىّ مستخدمًا خامات من البيئة واعرضه على معلمك وزملائك.

٣- كيف تنصح أحد أقاربك المدخنين بالإقلاع عن التدخين؟

تذكر

◄ **التنفس:** عملية حيوية يقوم بها الإنسان للحصول على الطاقة اللازمة له من الغذاء المهضوم.

أعضاء الجهاز التنفسى

الأنف	البلعوم	القصبة الهوائية والشعبتان الهوائيتان	الرئتان
◄ يبطن بـ: ١- طبقة مخاطية. ٢- شعر لحجز الأتربة. ٣- شعيرات دموية للتدفئة.	◄ تجويف مشترك يؤدى إلى كل من المرىء، والقصبة الهوائية.	◄ أنبوبة مزودة بحلقات غضروفية، مبطنة بأهداب، وتتفرع إلى شعبتين هوائيتين.	◄ وتتفرع بهما الشعبتان الهوائيتان وكل منهما تنتهى بحويصلات هوائية محاطة بشعيرات دموية.

◄ **الشهيق:** هو عملية دخول الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين.

◄ **الزفير:** عملية خروج الهواء المحمل بغاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين.

آلية التنفس:

عملية الشهيق	عملية الزفير
١ تنقبض عضلة الحجاب الحاجز ويتحرك إلى أسفل. ٢ يتسع التجويف الصدرى. ٣ يدخل الهواء محملًا بالأكسجين إلى الرئتين.	١ تنبسط عضلة الحجاب الحاجز ويتحرك إلى أعلى. ٢ يضيق التجويف الصدرى. ٣ يخرج الهواء محملًا بثانى أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين.
هواء (الأكسجين) ▲ عملية الشهيق	▲ عملية الزفير

◄ يحتوى هواء الزفير على غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يعكر ماء الجير الرائق، كما يحتوى على بخار الماء.

مجاب عنها في الملحق ص ١٨٦

تدريبات الكتاب المدرسي (كتاب الأنشطة)

١ **يبين الرسم التالى الجهاز التنفسى فى الإنسان، استخدم أسماء الأعضاء التى أمامك لتكمل الجدول التالى:**

الحويصلات الهوائية - الشعبة الهوائية - الحجاب الحاجز - القصبة الهوائية - الرئة.

الحرف	اسم العضو	الوظيفة
(أ)	....	....
(ب)	....	....
(جـ)	....	....
(د)	....	....
(هـ)	....	....



٢ **أكمل الجمل الآتية:**

(١) تساعد عضلة .... على آلية عمل الرئتين.

(٢) يحدث تبادل الغازات فى الحويصلات الهوائية بين .... و.................... .

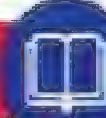
(٣) يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية .... ويخرج من الرئتين أثناء عملية ....

٣ **«هواء الزفير مختلف عن هواء الشهيق». فسر تلك العبارة.**

٤ **يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس عن طريق الفم. فسر تلك العبارة.**

٥ **الحفاظ على البيئة من التلوث أحد العوامل الهامة للحفاظ على الجهاز التنفسى، فإذا واجهتك إحدى مشكلات التلوث فى البيئة التى تعيش فيها فكيف تقوم بحلها؟**


لمزيد من التدريبات



تدريبات الأضواء

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٦

١ **أكمل العبارات التالية بكلمة أو كلمات مناسبة:**

(١) يتنفس الإنسان لكى يحصل على .... من ....

(٢) يبدأ الجهاز التنفسى بـ.................... . (الغربية ٢٠١٦)

(٣) البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى .... و .... (دمياط، القليوبية ٢٠١٦)

(٤) العضو المشترك بين الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى هو .... (الشرقية ٢٠١٦)

(٥) تنتمى القصبة الهوائية للجهاز .... (الجيزة ٢٠١٥)

(٦) تعتبر الرئة من مكونات الجهاز .... (القاهرة ٢٠١٥ - المنوفية ٢٠١٦)

(٧) يحتوى الأنف على .... تعمل على تدفئة الهواء.

(٨) يفضل التنفس عن طريق .... وليس عن طريق .... (الدقهلية ٢٠١٥، ٢٠١٦)

(٩) يسد .... القصبة الهوائية أثناء بلع الطعام.

(١٠) يفصل .... بين التجويف الصدرى والتجويف البطنى. (كفر الشيخ، الشرقية ٢٠١٦)

(١١) تساعد عضلة .... على آلية التنفس. (القاهرة، أسيوط ٢٠١٦)

(١٢) يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية .... ويخرج من الرئتين أثناء عملية .... (القاهرة، الغربية ٢٠١٦)

(١٣) يحدث تبادل الغازات فى .... بين .... و ....

(١٤) يتحرك الحجاب الحاجز إلى .... أثناء الزفير. (القاهرة ٢٠١٥)

(١٥) أثناء الشهيق يدخل الهواء المحمل بـ .... وأثناء الزفير يخرج الهواء المحمل بـ ....

(١٦) يحتوى هواء الزفير على .... و .... (الدقهلية، البحيرة ٢٠١٦)

٢ تخير الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى:

(١) يحتوى الأنف على .... (شعر - مخاط - شعيرات دموية - جميع ما سبق)

(٢) تقوم .... بتدفئة الهواء قبل دخوله إلى الرئتين. (الشعر - الشعيرات الدموية - الفم) (البحيرة ٢٠١٦)

(٣) العضو المشترك بين الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى هو ....
(الفم - الأنف - البلعوم - المرىء)

(٤) تعتبر الرئة من مكونات الجهاز .... (العصبى - التنفسى - الحسى - البولى) (القاهرة ٢٠١٥ - المنوفية ٢٠١٦)

(٥) تتنفس الأسماك من خلال .... (الرئتين - الجلد - الخياشيم)

(٦) يزداد عدد مرات التنفس فى حالة .... (الجلوس - الجرى - النوم - الوقوف) (القاهرة، الفيوم ٢٠١٦)

(٧) تتم عملية تبادل الغازات فى ....
(الأنف - القصبة الهوائية - الحويصلات الهوائية) (القاهرة، البحيرة ٢٠١٦)

(٨) أثناء عملية الزفير يخرج غاز .... (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - الهيدروجين) (أسيوط ٢٠١٦)

(٩) الغاز الذى يعكر ماء الجير هو .... (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين - جميع ما سبق)

٣ اكتب المصطلح العلمى المناسب:

(١) عملية يحصل بها الكائن الحى على الطاقة من الغذاء المهضوم. (...............) (القاهرة ٢٠١٥)

(٢) تجويف مشترك يؤدى إلى كل من المرىء والقصبة الهوائية. (...............) (المنوفية ٢٠١٦)

(٣) العضو الذى يغلق القصبة الهوائية أثناء بلع الطعام. (...............) (كفر الشيخ ٢٠١٦)

(٤) قناة تنفسية مزودة بحلقات غضروفية لتجعلها مفتوحة باستمرار. (...............) (بورسعيد ٢٠١٥)

(٥) الغشاء الذى يفصل بين تجويف الصدر والتجويف البطنى. (...............) (القاهرة ٢٠١٥)

(٦) الغاز اللازم لعملية التنفس وحرق الوقود. (...............) (القاهرة ٢٠١٥)

(٧) العملية التى يدخل فيها الأكسجين إلى الرئتين. (...............) (القاهرة ٢٠١٦)

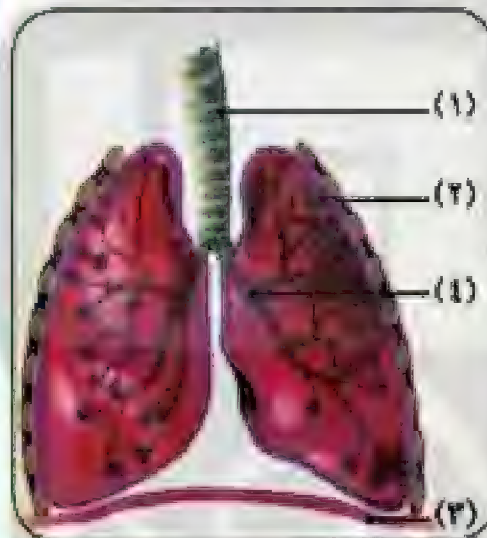
(٨) خروج الهواء المحمل بغاز ثانى أكسيد الكربون من الرئتين. (...............)

(٩) دخول الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين وخروج الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون من الرئتين. (...............)

٤ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (✗) أمام الخطأ:

(١) الكائنات الحية لاتستطيع التنفس. ( ) (القاهرة ٢٠١٥)
(٢) يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس الفم. ( ) (الغربية ٢٠١٦)
(٣) من أعضاء الجهاز التنفسى الرئتان. ( )
(٤) تحتوى القصبة الهوائية على حلقات غضروفية. ( ) (القاهرة ٢٠١٥)
(٥) توجد الحويصلات الهوائية فى الرئتين. ( ) (الجيزة، الدقهلية ٢٠١٥)
(٦) يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. ( ) (القاهرة ٢٠١٥)
(٧) يدخل الهواء إلى الرئتين فى أثناء عملية الشهيق. ( ) (القاهرة ٢٠١٥، ٢٠١٦)
(٨) تساعد عضلة الحجاب الحاجز على آلية التنفس. ( ) (الغربية ٢٠١٥)
(٩) يحتوى هواء الزفير على غاز ثانى أكسيد الكربون. ( ) (القليوبية، الدقهلية ٢٠١٦)
(١٠) يستخدم ماء الجير فى الكشف عن وجود ثانى أكسيد الكربون. ( ) (الجيزة ٢٠١٥)

٥ الشكل المقابل يمثل الجهاز التنفسى فى الإنسان. (كفر الشيخ، البحيرة ٢٠١٦)



(١) أكمل البيانات الآتية:

١- .... ٢- ....
٣- .... ٤- ....

(ب) يمكن المحافظة على صحة الجهاز التنفسى عن طريق: (القليوبية، البحيرة ٢٠١٦)

١- ....
٢- ....

٦ علل لما يأتى: (اذكر السبب فى الحالات التالية...):

(١) يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس الفم. (الدقهلية، دمياط ٢٠١٦)
(٢) يبطن الأنف من الداخل طبقة مخاطية وشعر. (أسيوط، كفر الشيخ ٢٠١٦)
(٣) يوجد فى الأنف شعيرات دموية. (المنوفية ٢٠١٥ - كفر الشيخ ٢٠١٦)
(٤) القصبة الهوائية مبطنة بأهداب. (الدقهلية ٢٠١٥ - القاهرة ٢٠١٦)
(٥) يوجد عند قمة القصبة الهوائية لسان المزمار. (الجيزة ٢٠١٥ - أسيوط ٢٠١٦)
(٦) تحتوى القصبة الهوائية على حلقات غضروفية. (المنوفية ٢٠١٥)
(٧) الحويصلات الهوائية جدارها رقيق وتحاط بشبكة من الشعيرات الدموية. (الدقهلية، كفر الشيخ ٢٠١٦)
(٨) اختلاف هواء الزفير عن هواء الشهيق. (الفيوم ٢٠١٥)
(٩) يتعكر ماء الجير عند النفخ فيه. (أسيوط ٢٠١٦)
(١٠) الإكثار من تناول البرتقال والجوافة واليوسفى. (الفيوم ٢٠١٥ - الدقهلية ٢٠١٦)

٧ تخير من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١- الأنف	( ) تحتويان على حويصلات هوائية.
٢- البلعوم	( ) يبطن بشعيرات دموية كثيفة لتدفئة الهواء.
٣- القصبة الهوائية	( ) يسد فتحة القصبة الهوائية أثناء البلع.
٤- الرئتـان	( ) تجويف مشترك يؤدى إلى المرىء والقصبة الهوائية.
	( ) مزودة بحلقات غضروفية.

٨ صوّب ما تحته خط فى العبارات التالية:

(١) يفضل التنفس من الفم. (القاهرة ٢٠١٥)
(٢) يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. (الشرقية ٢٠١٥)
(٣) يحتوى هواء الشهيق على غاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء. (القليوبية ٢٠١٦)
(٤) أثناء عملية الزفير يتم التخلص من غاز الأكسجين. (المنوفية ٢٠١٦)

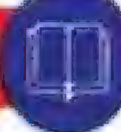
٩ ماذا يحدث لو...؟

(١) تنفس الإنسان عن طريق الفم.
(٢) لم توجد شعيرات دموية فى الأنف. (سوهاج ٢٠١٥)
(٣) تم استئصال (قطع) لسان المزمار من الإنسان. (كفر الشيخ، دمياط ٢٠١٦)
(٤) تم النفخ فى أنبوبة تحتوى على ماء الجير الرائق. (الشرقية ٢٠١٦)

١٠ اذكر وظيفة كل مما يأتى:

(١) الشعيرات الدموية فى الأنف. (القاهرة ٢٠١٥)
(٢) لسان المزمار. (كفر الشيخ، الفيوم ٢٠١٦)
(٣) الأهداب فى القصبة الهوائية. (كفر الشيخ ٢٠١٥)

١١ قارن بين: عملية الشهيق وعملية الزفير.



اختبار على الدرس الثانى

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٦

١ أكمل العبارات التالية:

(١) يوجد عند قمة القصبة الهوائية .... الذى يغلق القصبة الهوائية أثناء عملية البلع.

(٢) يحتوى هواء الزفير على .... و............... .

(٣) البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى .... و............... .

(٤) ينصح بالإكثار من تناول الفاكهة المحتوية على فيتامين .... كالبرتقال والجوافة.

(٥) يتم تبادل الغازات فى .... بين .... و............... .

٢ اكتب المصطلح العلمى:

(١) عملية يقوم بها الكائن الحى للحصول على الطاقة. (...............)

(٢) دخول الهواء المحمل بغاز الأكسجين إلى الرئتين. (...............)

(٣) الجهاز المسئول عن التنفس (التبادل الغازى). (...............)

(٤) غشاء عضلى مرن يفصل تجويف الصدر عن تجويف البطن. (...............)

(٥) خروج الهواء من الرئتين. (...............)

٣ (أ) علل لما يلى:

(١) ينصح بالتنفس من الأنف وليس الفم.

(٢) لا يدخل الطعام إلى القصبة الهوائية أثناء البلع.

(ب) اذكر ثلاث طرق لحماية الجهاز التنفسى.

....

....

٤ (أ) ما وظيفة كل من...؟

(١) البلعوم: ....

(٢) لسان المزمار: ....

(٣) الحويصلات الهوائية: ....

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) يبدأ الجهاز التنفسى بـ .... (الأنف – الفم – البلعوم)

(٢) يتم تبادل الغازات فى .... (الحويصلات الهوائية – القصيبات الهوائية – المرىء)

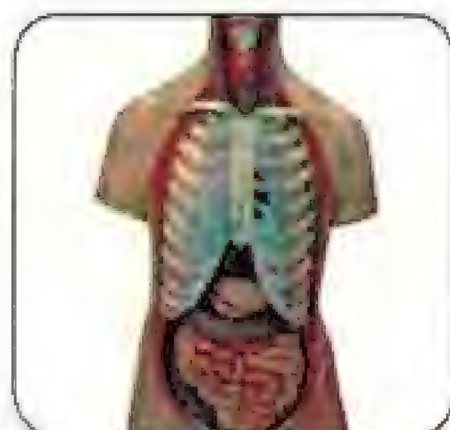
(٣) أثناء الجرى .... عدد مرات التنفس. (يقل – يزداد – لا يتغير)

الدرس الثالث
الخلية وحدة بناء الكائن الحى

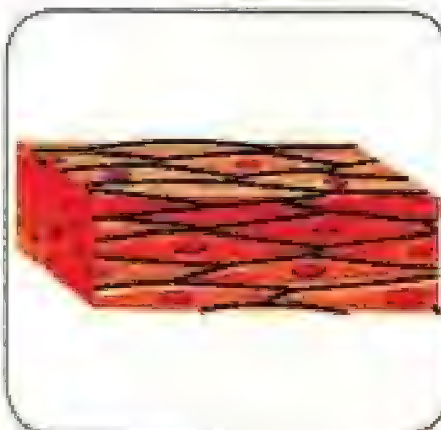
ما هى الخلية؟

- عرفت أن جسمك يتكون من مجموعة من الأجهزة مثل الجهاز الهضمى والتنفسى.
- وكل جهاز يتكون من مجموعة من الأعضاء.
- كل عضو يتكون من أنسجة «متشابهة أو مختلفة».
- كل نسيج يتكون من مجموعة متماثلة من الخلايا.

وهو ما يطلق عليه مستويات التعضى فى الكائنات الحية.


▲ أجهزة


▲ أعضاء


▲ نسيج

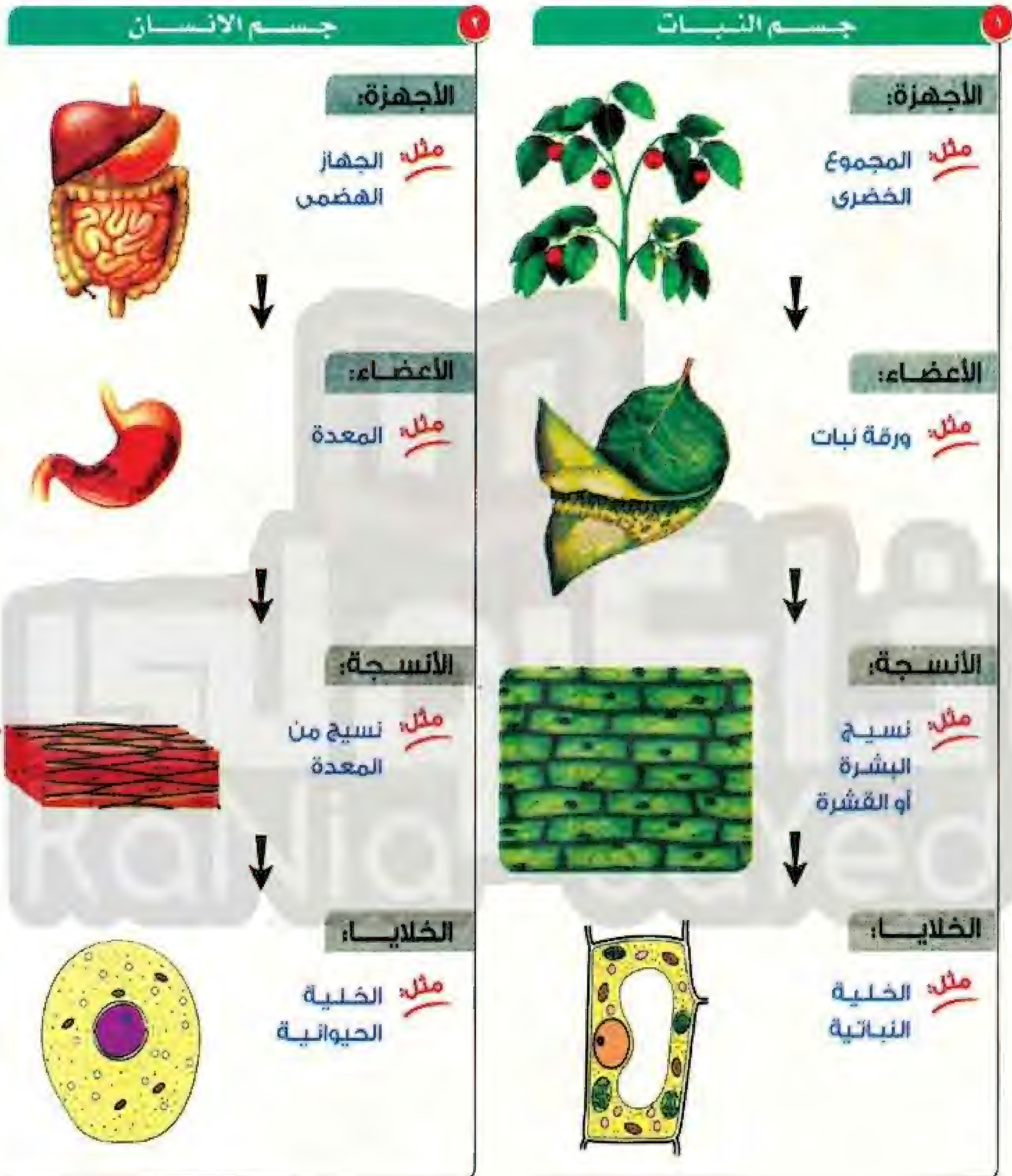

▲ خلايا

جسم الكائن ← مجموعة من ← الأجهزة ← مجموعة من ← الأعضاء ← مجموعة من ← الأنسجة ← مجموعة من ← الخلايا

الخليــة

- هى وحدة بناء جسم الكائن الحى.

مقارنة بين جسم النبات وجسم الإنسان:



الجهاز	العضو	النسيج	الخلية
مجموعة من الأعضاء تعمل معًا.	مجموعة من الأنسجة المتشابهة أو المختلفة تعمل معًا.	مجموعة من الخلايا المتماثلة لها وظيفة معينة.	وحدة البناء والوظيفة فى الكائن الحى.

الخلية النباتية


شاهد الفيديو

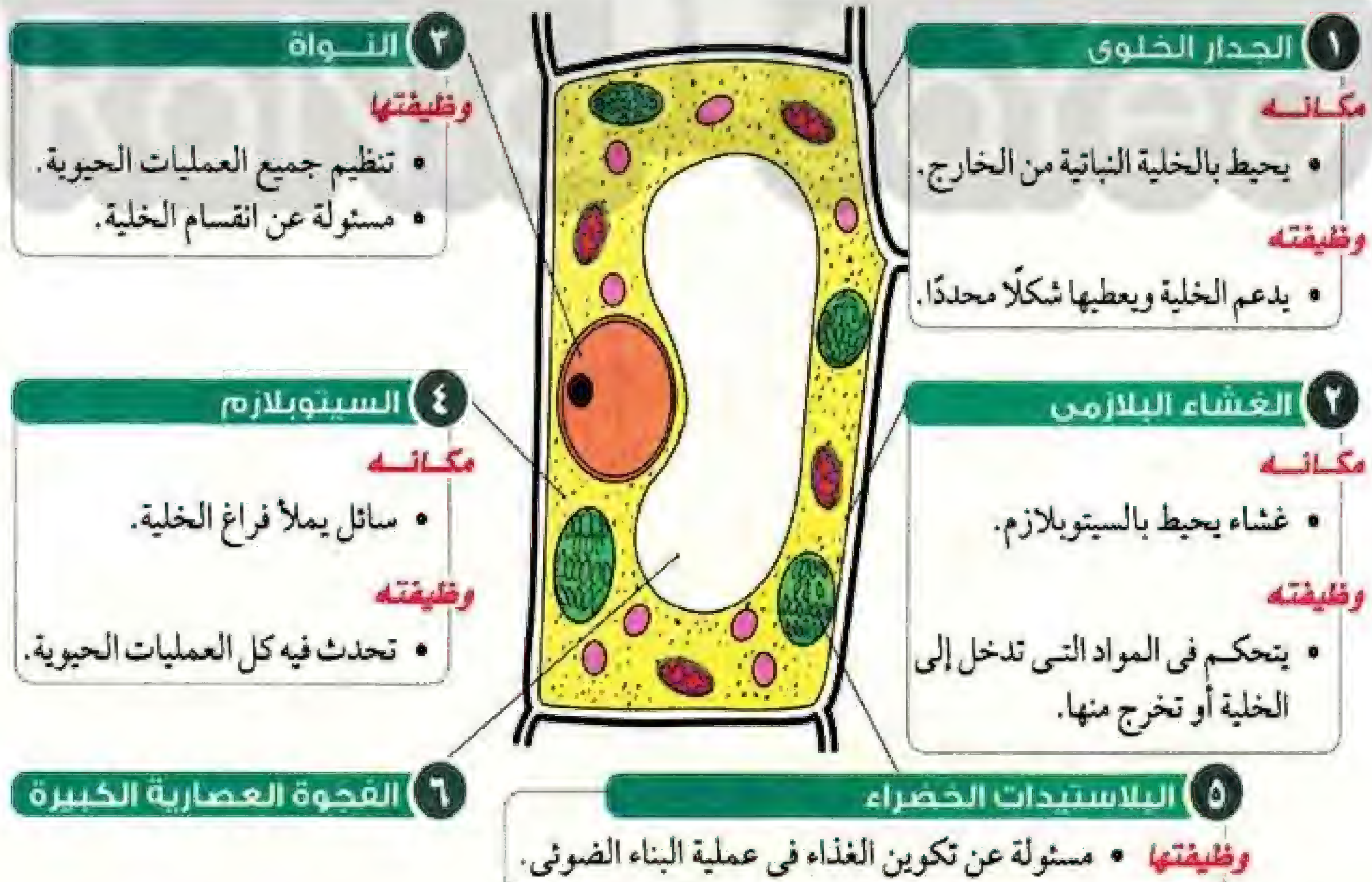
نشاط فحص الخلايا النباتية:

الأدوات: نبات البصل - ملقط - عدسة مكبرة - ميكروسكوب - شريحة زجاجية - قطارة ماء.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ انزع إحدى أوراق نبات البصل الداخلية. استخدم الملقط فى نزع البشرة الشفافة التى تغطى ورقة البصل الداخلية. ٢ افحص هذه البشرة باستخدام العدسة المكبرة.	ملقط شريحة زجاجية	تلاحظ وجود خلايا متشابهة متراصة بجوار بعضها تشبه الحائط. نسيج نباتى
٣ ضع بشرة ورق البصل على الشريحة الزجاجية وضع عليها قطرة ماء ثم افحصها باستخدام الميكروسكوب.	غطاء زجاجى	

الاستنتاج
- يتكون نسيج البشرة فى ورقة نبات البصل من خلايا متشابهة تسمى الخلايا النباتية.
- الخلية النباتية هى وحدة بناء النبات.

تركيب الخلية النباتية:



١ الجدار الخلوى
مكانه
- يحيط بالخلية النباتية من الخارج.

وظيفته
- يدعم الخلية ويعطيها شكلًا محددًا.

٢ الغشاء البلازمى
مكانه
- غشاء يحيط بالسيتوبلازم.

وظيفته
- يتحكم فى المواد التى تدخل إلى الخلية أو تخرج منها.

٣ النواة
وظيفتها
- تنظيم جميع العمليات الحيوية.
- مسئولة عن انقسام الخلية.

٤ السيتوبلازم
مكانه
- سائل يملأ فراغ الخلية.

وظيفته
- تحدث فيه كل العمليات الحيوية.

٥ البلاستيدات الخضراء
وظيفتها • مسئولة عن تكوين الغذاء فى عملية البناء الضوئى.

٦ الفجوة العصارية الكبيرة

الخلية الحيوانية


شاهد الفيديو

نشاط فحص الخلايا الحيوانية:

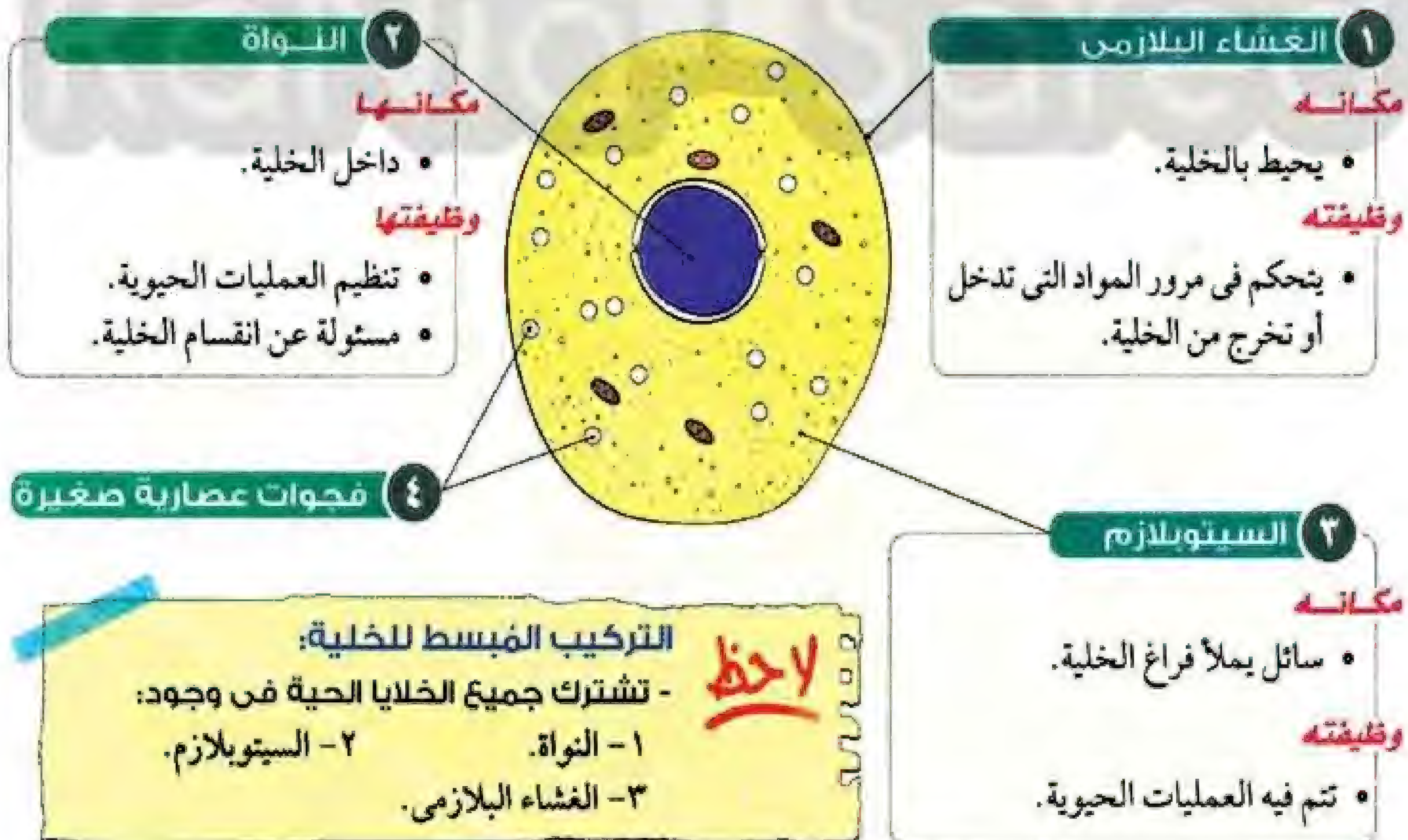
الأدوات: شريحة جاهزة لجزء من الغشاء المبطن للفم - ميكروسكوب.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
افحص الشريحة باستخدام الميكروسكوب. وسجل ملاحظاتك.	▲ النسيج المبطن للفم	تلاحظ وجود وحدات متشابهة تسمى الخلايا الحيوانية.

الاستنتاج

- يتكون النسيج المبطن للفم من وحدات متشابهة تسمى الخلايا الحيوانية.
- الخلية الحيوانية هى وحدة بناء الكائن الحى فى الإنسان والحيوان.

تركيب الخلية الحيوانية:



١ الغشاء البلازمى

مكانه
- يحيط بالخلية.

وظيفته
- يتحكم فى مرور المواد التى تدخل أو تخرج من الخلية.

٢ النواة

مكانها
- داخل الخلية.

وظيفتها
- تنظيم العمليات الحيوية.
- مسئولة عن انقسام الخلية.

٣ السيتوبلازم

مكانه
- سائل يملأ فراغ الخلية.

وظيفته
- تتم فيه العمليات الحيوية.

٤ فجوات عصارية صغيرة

لاحظ

التركيب المبسط للخلية:
- تشترك جميع الخلايا الحية فى وجود:
١- النواة. ٢- السيتوبلازم.
٣- الغشاء البلازمى.

أسئلة المحافظات ٢٠١٦

١ أكمل العبارات الآتية:

(أ) تسمى وحدة بناء الكائن الحى .... (القاهرة، أسيوط ٢٠١٦)

(ب) يتكون كل نسيج من وحدات متماثلة تسمى .... (الإسكندرية ٢٠١٦)

(جـ) يتكون .... من أنسجة متشابهة أو غير متشابهة. (قنا ٢٠١٦)

٢ صوب ما تحته خط:

(أ) وحدة بناء جسم الكائن الحى هى النسيج. (....................) (المنوفية ٢٠١٦)

(ب) السيتوبلازم يحيط بالخلية من الخارج ويتحكم فى دخول وخروج المواد من وإلى الخلية. (....................) (المنوفية ٢٠١٦)

٣ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

(أ) وحدة التركيب والوظيفة للكائن الحى. (....................) (قنا ٢٠١٦)

(ب) وحدة بناء جسم الحيوان. (....................) (البحيرة ٢٠١٦)

٤ اذكر وظيفة كل من:

(أ) النواة. (قنا ٢٠١٦) (ب) الغشاء البلازمى. (دمياط ٢٠١٦)


شاهد الفيديو

مقارنة بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية:

أجـزاء الخلية	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
١- جدار خلوى	يوجد	لا يوجد
٢- غشاء بلازمى	يوجد	يوجد
٣- النواة	توجد	توجد
٤- السيتوبلازم	يوجد	يوجد
٥- الفجوات العصارية	كبيرة الحجم	صغيرة الحجم
٦- البلاستيدات الخضراء	توجد	لا توجد
٧- الرسم التوضيحى	بلاستيدة خضراء، جدار خلوى، نواة، سيتوبلازم، غشاء بلازمى، فجوة عصارية	سيتوبلازم، غشاء بلازمى، نواة، فجوات صغيرة

لاحظ

- تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بالآتى:
١- وجود جدار خلوى يحيط بها.
٢- وجود بلاستيدات خضراء.

اقرأ وتعلم



- الخلايا وحدات تختلف فى شكلها وحجمها تبعًا لمكانها ووظيفتها.
- خلايا النسيج الواحد تتشابه فى شكلها ووظيفتها ولكنها تختلف عن غيرها، فمثلًا خلايا الساق فى النبات تختلف عن خلايا الورقة، وخلايا جلدك تختلف عن خلايا عضلاتك.
- عند فحص الخلية النباتية والحيوانية بالميكروسكوب المركب لا يمكننا رؤية كل المكونات الداخلية للخلية؛ لأنها صغيرة جدًّا. ولكن باكتشاف الميكروسكوب الإلكترونى تمكن العلماء من رؤية كل مكونات الخلية.

أكمل

(١) وحدة بناء الكائن الحى ....
(٢) تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود .... و ....

الحل

١- الخليـــة. ٢- جدار خلوى وبلاستيدات خضراء.


شاهد الفيديو

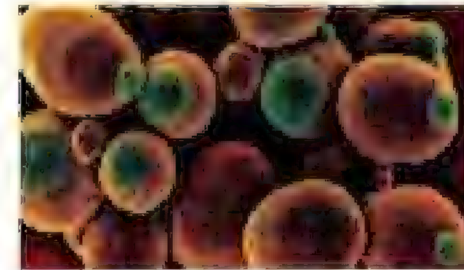
الكائنات وحيدة الخلية

الكائنات وحيدة الخلية:

- هى كائنات حية دقيقة لا ترى بالعين المجردة يتكون جسمها من خلية واحدة.

- أمثلة على الكائنات الحية وحيدة الخلية:

١ فطر الخميرة



٢ البكتيريا



- يعتبر الكائن الحى وحيد الخلية كائنًا متكاملًا له القدرة على القيام بجميع الوظائف الحيوية؛ لذا يعتبر الكائن وحيد الخلية مثالاً لقدرة الخلية على أن تكون وحدة البناء والوظيفة فى جسم الكائن الحى.

لاحظ
- الكائنات وحيدة الخلية بعضها ضار مثل البكتيريا التى تسبب العديد من الأمراض.
- وبعضها نافع مثل البكتيريا التى تدخل فى كثير من الصناعات مثل صناعة الزبادى وبعض أنواع من الجبن وكذلك فطر الخميرة الذى يدخل فى صناعة الخبز.

فطر الخميرة

نشاط فحص فطر الخميرة:

الأدوات: شريحة جاهزة لفطر الخميرة - ميكروسكوب.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
• استخدم الميكروسكوب المركب فى فحص شريحة لفطر الخميرة، ثم سجل ملاحظاتك.		نلاحظ أشكالًا بيضاوية لفطر الخميرة.

الاستنتاج • فطر الخميرة كائن وحيد الخلية.

تركيب فطر الخميرة:

فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخلية، ويتكون من:

١ جدار خلوى (يحدد شكل الخلية). ٢ سيتوبلازم.
٣ نواة. ٤ فجوة.



▲ تركيب فطر الخميرة

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٦

الأهمية الاقتصادية لفطر الخميرة:

يستخدم فطر الخميرة فى كثير من الصناعات مثل:

١ صناعة الخبز. ٢ صناعة الكحول.

الأنشطة الاختيارية:

◄ تخير أحد النشاطين الآتيين وقم بتنفيذه:

١- اجمع صورًا لأشكال مختلفة للخلايا النباتية والحيوانية ثم اكتب نبذةً مختصرةً بجانب كل صورة عن مكان ووظيفة تلك الخلايا.

٢- للكائنات وحيدة الخلية استخدامات عديدة. اكتب نبذةً عن أهم استخداماتها فى حياتنا

تذكــر

◄ **الخلية:** هى وحدة بناء جسم الكائن الحى.

◄ يتركب جسم الكائن الحى من مجموعة أجهزة مختلفة تعمل معًا.



▲ مستويات التعضى فى الكائنات الحية

◄ **أنواع الخلايا:**

١- خلية نباتية توجد فى النباتات.

٢- خلية حيوانية توجد فى الحيوانات والإنسان.

◄ **تتشابه الخليتان الحيوانية والنباتية فى وجود:**

١- **غشاء بلازمى:** يحيط بالخلية ويتحكم فى دخول وخروج المواد من الخلية.

٢- **نواة:** تنظم العمليات الحيوية بالخلية ومسئولة عن انقسامها.

٣- **سيتوبلازم:** يملأ فراغ الخلية وتتم فيه العمليات الحيوية.

◄ **تختلف الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية فى وجود جدار خلوى وبلاستيدات خضراء.**

◄ **الكائنات وحيدة الخلية:** كائنات حية دقيقة لا ترى بالعين يتكون جسمها من خلية واحدة.
مثل: الأميبا والبراميسيوم واليوجلينا والبكتيريا وفطر الخميرة.

◄ **يستخدم فطر الخميرة فى كثير من الصناعات:**

١- صناعة الخبز.

٢- صناعة الكحول.

تدريبات الكتاب المدرسى (كتاب الأنشطة)

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٣

١ تخير الإجابة الصحيحة:

(١) أىٌّ مما يأتى يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية؟ ....

(أ) النواة. (ب) البلاستيدات الخضراء. (جـ) السيتوبلازم. (د) الغشاء البلازمىّ.

(٢) للكائنات الحية وحيدة الخلية أمثلة عديدة ، منها ....

(أ) الضفدعة. (ب) الثعبان. (جـ) فطر الخميرة. (د) نبات الفول.

(٣) يوجد فى فطر الخميرة كلّ ما يلى ما عدا ....

(أ) السيتوبلازم. (ب) النواة. (جـ) البلاستيدات الخضراء. (د) جدار الخلية.

٢ انسب الأعضاء التالية إلى أجهزة الجسم المختلفة (المعدة - القصبة الهوائية).

٣ قارن بين تركيب الخلية النباتية والخلية الحيوانية وفطر الخميرة من حيث وجود النواة والسيتوبلازم والبلاستيدات الخضراء.

٤ اذكر مثالاً لكلّ من:

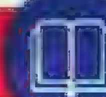
(أ) كائن حىّ وحيد الخلية. (ب) عضو فى الجهاز الهضمىّ للإنسان.

(جـ) نسيج فى نبات. (د) جهاز يقوم بالنقل فى الإنسان.

٥ أحضر زجاجة مياه غازية وضع بها محلولًا مخففًا من العسل الأسود مضافًا إليه قطعة من الخميرة وقم بتركيب بالون على فوهة الزجاجة، ثم اتركها فى مكان دافئ عدة ساعات ثم دوّن ملاحظاتك.

- الملاحظة: نجد أن البالون ....
- بسبب: ....


لمزيد من التدريبات



تدريبات الأضواء

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٧

١ أكمل العبارات التالية:

(١) تسمى وحدة بناء الكائن الحى .... (القاهرة، أسيوط ٢٠١٦)

(٢) يتكون كل نسيج من وحدات متماثلة تسمى .... (الدقهلية ٢٠١٥ - الإسكندرية ٢٠١٦)

(٣) تتميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية بوجود .... و .... (الشرقية، البحيرة ٢٠١٦)

(٤) تحتوى الخلية .... على بلاستيدات خضراء. (القاهرة ٢٠١٥ - أسيوط ٢٠١٦)

(٥) يحيط بالخلية النباتية جدار .... (القاهرة ٢٠١٥)

(٦) .... تقوم بتنظيم العمليات الحيوية ومسئولة عن انقسام الخلية. (البحيرة ٢٠١٦)

(٧) يتكون .... من أنسجة متشابهة أو غير متشابهة. (قنا، كفر الشيخ ٢٠١٦)

(٨) يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... و .... (القليوبية، أسيوط ٢٠١٦)

(٩) من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... و .... (البحيرة ٢٠١٦)

٢ تخير الإجابة الصحيحة:

(١) تعتبر المعدة .... (جهازًا - عضوًا - نسيجًا - خليةً)

(٢) من مكونات الخلية .... (النواة - السيتوبلازم - الغشاء البلازمى - جميع ما سبق)

(٣) من وظائف الغشاء البلازمى فى الخلية ....
(إنتاج الطاقة - تنظيم العمليات الحيوية - التحكم فى مرور المواد من وإلى الخلية - جميع ما سبق)

(٤) تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود ....
(النواة - السيتوبلازم - الغشاء البلازمى - البلاستيدات الخضراء) (الإسكندرية ٢٠١٦)

(٥) من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية ....
(فطر الخميرة - سمكة البلطى - التمساح - دودة الأرض) (الإسكندرية ٢٠١٥ - أسيوط ٢٠١٦)

(٦) يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... (الخشب - الورق - الزجاج - الكحول) (الإسكندرية ٢٠١٦)

(٧) تعتمد صناعة الكحول على وجود .... (الأميبا - البراميسيوم - فطر الخميرة - اليوجلينا)

(٨) يوجد فى فطر الخميرة كل ما يلى ما عدا ....(النواة - البلاستيدات الخضراء - السيتوبلازم) (المنوفية ٢٠١٦)

٣ اكتب المفهوم العلمى المناسب لكل عبارة مما يأتى:

(١) • وحدة التركيب والوظيفة للكائن الحى. (...................) (قنا ٢٠١٦)
• وحدة بناء الكائن الحى. (...................) (الفيوم ٢٠١٦)

(٢) وحدة بناء جسم الحيوان. (...................) (البحيرة ٢٠١٦)

(٣) مجموعة من الخلايا المتماثلة. (...................)

(٤) تنظم العمليات الحيوية بالخلية ومسئولة عن انقسامها. (...................) (القاهرة ٢٠١٥)

(٥) كائنات حية لا ترى بالعين تتكون من خلية واحدة. (...................)

(٦) كائن حى وحيد الخلية يدخل فى صناعة الخبز والكحول. (...................)

٤ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (✗) أمام الخطأ:

(١) النسيج وحدة بناء الكائن الحى. ( ) (القاهرة ٢٠١٥)

(٢) يتكون النسيج من مجموعة متماثلة من الأعضاء. ( )

(٣) يوجد السيتوبلازم فى الخلايا النباتية فقط. ( )

(٤) الخلية الحيوانية بها بلاستيدات خضراء. ( ) (القاهرة ٢٠١٥ - قنا ٢٠١٦)

(٥) يوجد فى الخلية الحيوانية جدار خلوى. ( ) (أسيوط، الدقهلية ٢٠١٦)

(٦) تقوم الخلية الحيوانية بعملية البناء الضوئى. ( )

(٧) تتميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية بوجود غشاء بلازمى. ( ) (القاهرة ٢٠١٥)

(٨) يستخدم فطر الخميرة فى صناعة الخبز. ( ) (أسيوط ٢٠١٥)

(٩) لا يحتوى فطر الخميرة على بلاستيدات خضراء. ( )

(١٠) فطر الخميرة كائن وحيد الخلية. ( ) (القاهرة، أسوان ٢٠١٦)

٥ صوب ما تحته خط فى العبارات التالية:

(١) من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية الأرنب. (.................)

(٢) التراكيب المسئولة عن القيام بعملية البناء الضوئى هى النواة. (.................)

(٣) يستخدم فطر الخميرة فى صناعة الزبادى. (.................)

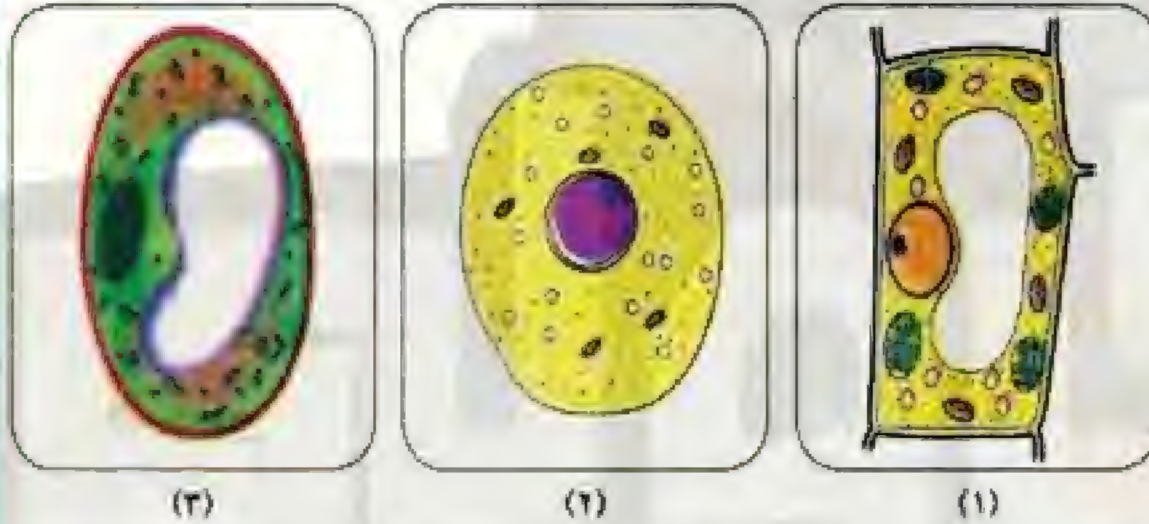
(٤) وحدة بناء جسم الكائن الحى هى النسيج. (.................) (المنوفية ٢٠١٦)

(٥) السيتوبلازم يحيط بالخلية من الخارج ويتحكم فى دخول وخروج المواد من وإلى الخلية. (.................) (المنوفية ٢٠١٦)

٦ اذكر وظيفة كل من:

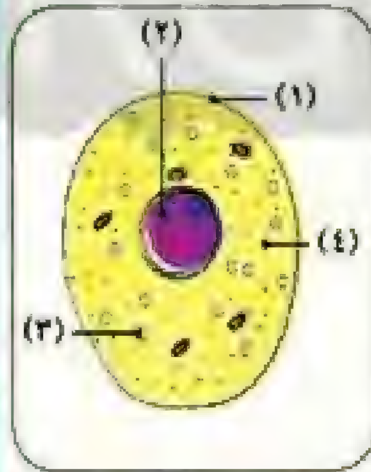
(١) النواة. (قنا ٢٠١٦)
(٢) السيتوبلازم.
(٣) البلاستيدات الخضراء. (القاهرة ٢٠١٥ - أسيوط ٢٠١٦)
(٤) الغشاء البلازمى. (دمياط ٢٠١٦)
(٥) فطر الخميرة. (أسيوط ٢٠١٦)

٧ (أ) تعرف على الأشكال التالية:



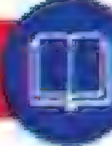
(ب) انظر إلى الشكل المقابل واكتب البيانات: (القاهرة ٢٠١٦)

(١) ....
(٢) ....
(٣) ....
(٤) ....



٨ - ما الأهمية الاقتصادية لفطر الخميرة؟ (القاهرة ٢٠١٥)

....



اختبار على الدرس الثالث

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٧

١ أكمل ما يأتى:

(١) من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... و ....

(٢) يدخل فطر الخميرة فى كثير من الصناعات منها .... و ....

(٣) تحاط الخلية .... من الخارج بجدار خلوى.

(٤) تحتوى الخلية النباتية على .... تلزم للقيام بعملية البناء الضوئى.

(٥) .... مسئولة عن انقسام الخلية وتنظيم العمليات الحيوية.

٢ اكتب المفهوم العلمى:

(١) وحدة البناء والوظيفة للكائن الحى. (....................)

(٢) مجموعة من الأنسجة المختلفة تعمل معًا. (....................)

(٣) كائنات حية دقيقة تتكون أجسامها من خلية واحدة. (....................)

(٤) جهاز يستخدم لفحص الخلايا والأنسجة. (....................)

(٥) تركيب فى الخلية النباتية مسئول عن عملية البناء الضوئى. (....................)

٣ (أ) قارن بين كل من الخلية الحيوانية والخلية النباتية.

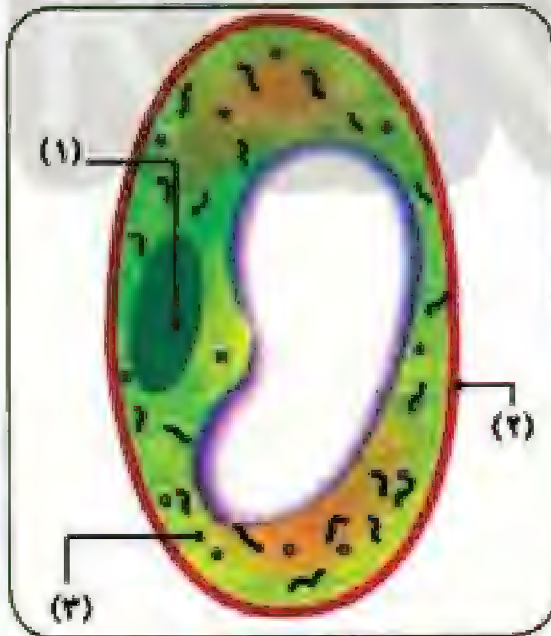
(ب) اذكر وظيفة كل مما يلى:

(١) نواة الخلية.

(٢) السيتوبلازم.

(٣) الغشاء البلازمى.

٤ (أ) فى الشكل المقابل:



- أكمل البيانات من الرسم. (الجيزة، كفر الشيخ ٢٠١٥)

(١) ....

(٢) ....

(٣) ....

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

(١) أى مما يلى يعتبر عضوًا؟ ....

(المعدة - البشرة - فطر الخميرة)

(٢) أى مما يلى فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية؟ ....

(السيتوبلازم - النواة - البلاستيدات الخضراء)

الدرس الرابع

أهمية ضوء الشمس للكائنات الحية

ما أهمية ضوء الشمس للكائنات الحية؟

- الشمس هى مصدر الطاقة لجميع الكائنات الحية حيث تمد النبات بالطاقة اللازمة التى يصنع منها غذاءه.
- تعتمد كثير من الحيوانات على النباتات فى الحصول على الغذاء لتستمد منه الطاقة اللازمة لاستمرار حياتها.
- فمثلًا نرى الأبقار والأغنام تتغذى على النباتات والطيور تتغذى على بذور بعض النباتات.
- فكيف يصنع النبات غذاءه؟



النباتات تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى.

عملية البناء الضوئى



▲ عملية البناء الضوئى فى النبات الأخضر

- تحتوى الخلايا النباتية على البلاستيدات الخضراء التى تكسب النبات اللون الأخضر وتمتص ضوء الشمس.

تتم عملية البناء الضوئى وفقًا للخطوات التالية:

- تمتص البلاستيدات الخضراء الموجودة بالأوراق الخضراء الطاقة الضوئية من الشمس.
- يمتص النبات الماء والأملاح من التربة.
- يمتص النبات غاز ثانى أكسيد الكربون من الهواء الجوى.
- يصنع النبات غذاءه من خلال عملية البناء الضوئى التى تتم داخل البلاستيدات الخضراء.
- نواتج عملية البناء الضوئى: النشا والأكسجين.

ماء وأملاح + غاز ثانى أكسيد الكربون + الطاقة الضوئية ←(عملية البناء الضوئى / بلاستيدات خضراء)← غذاء (نشا) + غاز الأكسجين


شاهد الفيديو

نشاط: أهمية ضوء الشمس للنبات الأخضر:

الأدوات: أصيصان - كيس ورقى به ثقوب - نبات أخضر.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
(١) أحضر أصيصين بكل منهما نبات أخضر. غط أحدهما بكيس ورقى به ثقوب لمرور الهواء من خلالها.	كيس ورقى به ثقوب (أ) (ب)	
(٢) اترك الأصيصين لمدة يومين ثم افحص كلًا منهما.		• قوة واخضرار النبات (أ) بسبب تكوينه غذاءه بعملية البناء الضوئى. • ضعف واصفرار النبات (ب) بسبب غياب ضوء الشمس وتوقف النبات عن تكوين غذائه.
(٣) ماذا حدث لكل منهما بعد يومين؟	(أ) (ب)	

الاستنتاج
- ضوء الشمس ضرورى ليصنع النبات غذاءه، لذلك يعتبر ضوء الشمس مصدر الطاقة للنبات.



نشاط **الكشف عن وجود النشا بالأوراق الخضراء:**

الأدوات: أصيص به نبات أخضر - كأس بها ماء يغلى - موقد بنزن - كحول إيثيلى - محلول يود - قطارة.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
① انزع ورقة نبات خضراء من أصيص بعد تعرضها للشمس عدة ساعات.		يتغير لون الورقة إلى اللون الأزرق، وهذا دليل على وجود النشا.
② ضع ورقة النبات فى كأس بها ماء مغلى لمدة نصف دقيقة. لقتل الخلايا.	ماء مغلى - موقد بنزن	
③ انقل ورقة النبات إلى أنبوبة تحتوى على «كحول إيثيلى» لمدة دقيقة للتخلص من اللون الأخضر للورقة.	كحول إيثيلى	
④ اغسل الورقة بالماء وضعها فى طبق به محلول اليود للكشف عن وجود النشا بها.	محلول اليود - قطارة	

الاستنتاج

- يصنع النبات غذاءه (النشا - السكر) من خلال عملية البناء الضوئى وذلك فى وجود ضوء الشمس - الماء - ثانى أكسيد الكربون.

معلومة إثرائية:

◄ **النشا** هو الصورة المخزنة للسكريات فى النبات ويكشف عنه باستخدام صبغة اليود، حيث يظهر اللون الأزرق القاتم.

نشا ← (صبغة يود) ← لون أزرق قاتم

نشاط اختبار انطلاق غاز الأكسجين:

الأدوات: حوض به ماء - نبات الإيلوديا - قمع زجاجي - بيكربونات الصوديوم (صودا الخبيز) - أنبوبة اختبار.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ أحضر حوضًا به ماء مذاب فيه بيكربونات الصوديوم كمصدر لغاز ثانى أكسيد الكربون. ٢ ضع نباتًا مائيًا مثل الإيلوديا فى الحوض أسفل القمع الزجاجي. ٣ املأ أنبوبة الاختبار بالماء وضعها فوق القمع. ٤ اترك التجربة معرضة لضوء الشمس عدة ساعات.		يقل حجم الماء فى الأنبوبة نتيجة تصاعد فقاعات غازية.
٥ سد فوهة الأنبوبة بإصبعك وأخرجها من الحوض. ٦ أشعل شظية وقربها من فوهة الأنبوبة.		يزداد اشتعال الشظية.

الاستنتاج يتصاعد غاز الأكسجين أثناء عملية البناء الضوئى.

عملية البناء الضوئى:

- عملية حيوية تقوم بها الأجزاء الخضراء من النبات لتكوين الغذاء من سكريات ونشويات فى وجود الشمس والماء وثانى أكسيد الكربون وبعض الأملاح المعدنية وينطلق غاز الأكسجين.

لاحظ

- تقوم النباتات الخضراء باستهلاك ثانى أكسيد الكربون فى عملية البناء الضوئى وتطلق الأكسجين.
- يحدث العكس فى التنفس فهى تأخذ الأكسجين وتخرج ثانى أكسيد الكربون.

عملية البناء الضوئى عكس عملية التنفس.

ثانى أكسيد الكربون ← (بناء ضوئى / نبات أخضر) أكسجين
أكسجين ← (تنفس) ثانى أكسيد الكربون

علل تعتبر الأوراق الخضراء مصنع الغذاء للنبات.

- لأنها تنتج الغذاء للنبات من خلال عملية البناء الضوئى.

أسئلة المحافظات ٢٠١٦

١ أكمل العبارات الآتية:

(أ) يصنع النبات غذاءه من خلال عملية تسمى .... فى وجود ضوء الشمس و.................. و.................. . (القليوبية ٢٠١٦)

(ب) ينتج عن عملية البناء الضوئى .... و .... (القاهرة ٢٠١٦)

(جـ) يتم الكشف عن وجود النشا باستخدام .... (الغربية ٢٠١٦)

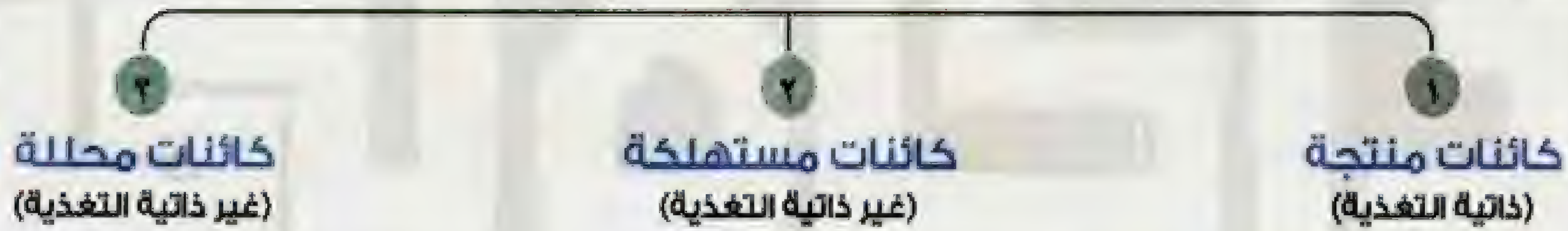
٢ اختر الإجابة الصحيحة:

(أ) تصنع النباتات غذاءها من خلال عملية ....
(البناء الضوئى - التنفس - الدوران - الإخراج) (دمياط ٢٠١٦)

(ب) أثناء عملية البناء الضوئى يتصاعد غاز ....
(ثانى أكسيد الكربون - الهيدروجين - الأكسجين - النيتروجين) (كفر الشيخ ٢٠١٦)

الكائنات الحية

تنقسم الكائنات الحية حسب تغذيتها إلى:



(١) الكائنات المنتجة:

◄ بعض الكائنات الحية لا تعتمد على غيرها فى الحصول على غذائها بل تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى وتسمى الكائنات المنتجة.

الكائنات المنتجة:

◄ هى الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى.



علل يطلق على النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية (منتجة).
- لأنها تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى.

(٢) الكائنات المستهلكة:

◀ بعض الكائنات الحية لا تستطيع أن تصنع غذاءها ولكن تعتمد على الكائنات المنتجة فى الحصول على غذائها وتسمى الكائنات المستهلكة.

الكائنات المستهلكة:

◀ هى الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على الكائنات المنتجة بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

❶ حيوانات تتغذى على الكائنات المنتجة

◀ حيوانات تتغذى على الكائنات المنتجة (النباتات الخضراء) وتسمى آكلة الأعشاب، مثل: **الأبقار والأغنام والدجاج**.


الأرنب


الإنسان


الأغنام


الدجاج

❷ حيوانات تتغذى على كائنات مستهلكة

◀ حيوانات تتغذى على كائنات مستهلكة سبق أن تغذت على كائنات منتجة (بصورة غير مباشرة) وتسمى آكلة اللحوم، مثل: **الأسد والثعبان والصقر**.


أسد يتغذى على غزلان


إنسان يأكل لحمًا


صقر يتغذى على الفئران


ثعبان يتغذى على الفأر

لاحظ

◀ **بعض الكائنات الحية تتغذى على النباتات واللحوم معًا مثل الإنسان.**

النباتات ← تتغذى عليها ← حيوانات آكلة الأعشاب ← تتغذى عليها ← حيوانات آكلة اللحوم

علل

تعتبر الأبقار من الكائنات المستهلكة.

- **لأنها تعتمد فى غذائها على الكائنات المنتجة.**

(٢) الكائنات المحللة:

◄ بعض الكائنات الحية تعتمد فى غذائها على جثث الكائنات الميتة سواء كانت كائنات منتجة أو مستهلكة حيث تقوم بتحليل أجسامها والحصول على غذائها وتسمى هذه الكائنات الكائنات المحللة.

الكائنات المحللة:

◄ هى كائنات حية تحصل على غذائها بتحليل البقايا العضوية مثل جثث الكائنات الميتة وبقايا الأطعمة الفاسدة.

نشاط الفطريات المحللة:

الأدوات: خبز طرى ـ كيس بلاستيك ـ برتقالة أو طماطم أو زبادى.

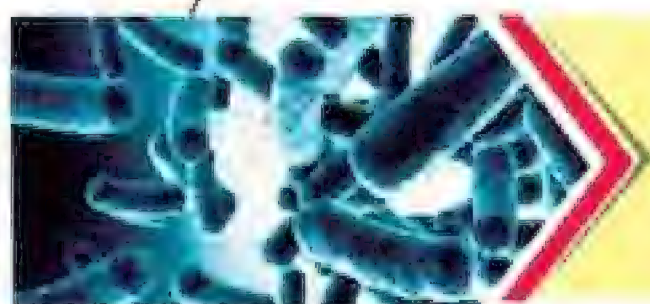
خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
(١) ضع بعض الخبز الطرى فى كيس من البلاستيك وأغلق الكيس جيدًا ثم اتركه عدة أيام. وسجل ملاحظاتك.	▲ تعفن الخبز	تكون طبقة من اللون الأخضر (عفن) على الخبز.
(٢) اترك برتقالة أو طماطم أو «زبادى» خارج الثلاجة لعدة أيام. وسجل ملاحظاتك.	▲ تعفن البرتقالة	تكون طبقة من اللون الأخضر (عفن) على البرتقالة.

الاستنتاج: المفن الذى تكوّن على الخبز وعلى البرتقالة هو كائنات حية تسمى الفطريات وتعرف بالكائنات المحللة.

انتبه!
- لا تلمس الأطعمة التالفة بيدك واستخدم قفازًا قبل لمسها.
- عند شرائك أنواعًا من الأطعمة المحفوظة تأكد من فترة الصلاحية المدونة على الغلاف.

أمثلة الكائنات المحللة:

(١) بعض أنواع من البكتيريا.



(٢) بعض أنواع من الفطريات مثل فطر عفن الخبز.



علل: يعتبر فطر الخميرة من الكائنات المحللة.
- لأنه يحصل على غذائه بتحليل البقايا العضوية.

أهمية الكائنات المحللة

1. تخلصنا من جثث الكائنات الميتة وبقايا النباتات.
2. تزيد من خصوبة التربة.
3. تدخل فى كثير من الصناعات.

مثل: صناعة الكتان ودباغة الجلود.

اقرأ وتعلم

◄ **يعتمد كثير من الصناعات على الكائنات المحللة مثل صناعة الأسمدة العضوية وإنتاج الوقود الحيوىّ (غاز الميثان) ودباغة الجلود وغيرها.**

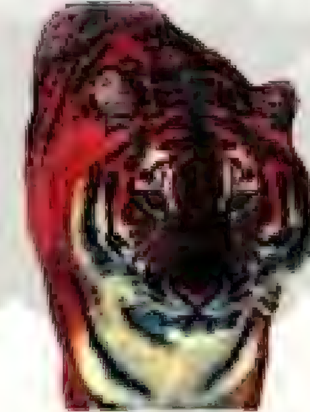
فكر وأجب

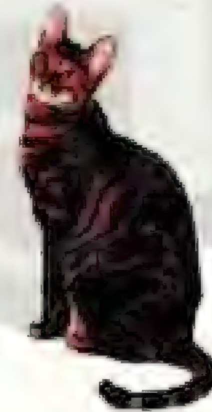
- صنف الكائنات التالية حسب طريقة تغذيتها: كائن (منتج - مستهلك - محلل):


▲ ذبابة


▲ صقر


▲ فطر عفن الخبز


▲ نمر


▲ قط برى


▲ نبات أخضر

الحل

- الكائنات المنتجة هى: (نبات أخضر).
- الكائنات المستهلكة هى: (ذبابة - صقر - نمر - قط برى).
- الكائنات المحللة هى: (فطر عفن الخبز)

الأنشطة الاختيارية:

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٧

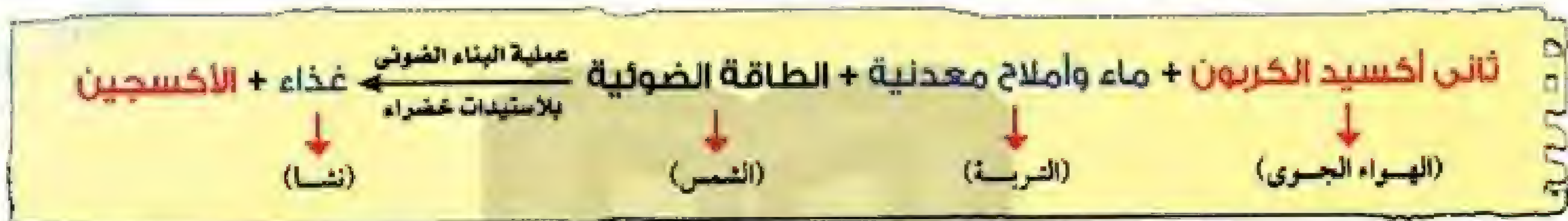
◄ **تخير أحد النشاطين الآتيين وقم بتنفيذه:**

١- اكتب نبذةً مختصرةً عن دور بعض البكتيريا والفطريات فى الطبيعة بالاستعانة بشبكة الإنترنت.

٢- اجمع صورًا لكائنات منتجة ومستهلكة ومحللة.

تذكر

- **عملية البناء الضوئى:** هى عملية حيوية تقوم بها الأجزاء الخضراء من النباتات لتكوين الغذاء.
- **يمكن التعبير عن عملية البناء الضوئى كالتالى:**



تنقسم الكائنات الحية حسب تغذيتها إلى:

١ الكائنات المنتجة

- هى الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى.

مثل
النباتات الخضراء.
الطحالب.

٢ الكائنات المستهلكة

- هى الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على الكائنات المنتجة بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

مثل
الإنسان.
الحيوان.

٣ الكائنات المحللة

- هى كائنات حية تحصل على غذائها بتحليل البقايا العضوية مثل جثث الكائنات الميتة وبقايا الأطعمة الفاسدة.

مثل
بعض البكتيريا.
بعض الفطريات.

فوائد الكائنات المحللة

١. تخلصنا من جثث الكائنات الميتة وبقايا النباتات.
٢. تزيد خصوبة التربة.
٣. تدخل فى كثير من الصناعات.

تدريبات الكتاب المدرسى (كتاب الأنشطة)

مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٧

١ تخير الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية:

(١) من أمثلة الكائنات المنتجة ....

(أ) الطحالب. (ب) الزواحف . (جـ) الفطريات. (د) الطيور.

(٢) من أمثلة الكائنات المحللة ....

(أ) الطحالب. (ب) الزواحف . (جـ) الفطريات. (د) الطيور.

(٣) يعتبر الصقر من الكائنات ....

(أ) المنتجة. (ب) المستهلكة. (جـ) المحللة. (د) جميع ما سبق.

(٤) توجد البلاستيدات الخضراء فى الكائنات ....

(أ) المنتجة. (ب) المستهلكة. (جـ) المحللة. (د) جميع ما سبق.

(٥) فطر عفن الخبز من الكائنات ....

(أ) المنتجة. (ب) المستهلكة. (جـ) المحللة. (د) جميع ما سبق.

٢ أكمل العبارات التالية:

(١) تنتج النباتات الخضراء غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى.

(٢) يتم الكشف عن وجود النشا فى أوراق النبات باستخدام ....

(٣) تحتاج عملية البناء الضوئى إلى وجود .... و .... و ....

٣ صنّف الكائنات الحية التالية إلى كائنات منتجة وكائنات مستهلكة وكائنات محللة:

- كلب - أسد - نبات الذرة - طحلب أخضر - فطر الخميرة - الإنسان - بكتيريا الزبادى.

كائنات منتجة	كائنات مستهلكة	كائنات محللة
....	....	....
....	....	....

٤ علل لما يأتى:

(١) للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة.

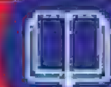
(٢) وجود بلاستيدات خضراء فى خلايا الكائنات المنتجة.

٥ قارن بين الكائنات المنتجة والكائنات المستهلكة والكائنات المحللة مع ذكر مثال فى كلّ حالة.

الدرس الرابع
أهمية ضوء الشمس للكائنات الحية


لمزيد من التدريبات

تدريبات الأضـواء


مجاب عنها فى الملحق ص ١٨٧

١ أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

(١) من الشروط اللازمة لعملية البناء الضوئى .... و .... و .... (الجيزة ٢٠١٥)

(٢) يمتص النبات .... من الشمس بواسطة ....

(٣) يصنع النبات غذاءه من خلال عملية تسمى .... فى وجود ضوء الشمس و........... و........... . (قنا ٢٠١٥ - القليوبية ٢٠١٦)

(٤) فى عملية البناء الضوئى يمتص النبات الأخضر غاز .... ويطلق غاز .... (القاهرة، الجيزة، قنا ٢٠١٥)

(٥) يستهلك النبات غاز .... فى عملية التنفس ويستهلك غاز .... فى عملية البناء الضوئى. (دمياط ٢٠١٦)

(٦) يتم الكشف عن النشا فى أوراق النبات باستخدام .... (الغربية ٢٠١٦)

(٧) يقوم النبات بعملية .... لصنع غذائه وينطلق غاز .... (الإسكندرية ٢٠١٥)

(٨) ينتج عن عملية البناء الضوئى .... و .... (كفر الشيخ ٢٠١٥ - القاهرة، البحيرة ٢٠١٦)

(٩) تنقسم الكائنات الحية حسب تغذيتها إلى .... و .... و .... (قنا ٢٠١٦)

(١٠) الكائنات المنتجة مثل .... تصنع غذاءها باستخدام الطاقة .... (كفر الشيخ ٢٠١٦)

(١١) الطحالب والنباتات الخضراء من أمثلة الكائنات .... (أسيوط ٢٠١٥)

(١٢) من أمثلة الكائنات المستهلكة .... ، ....

(١٣) الكائنات .... لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وتحصل عليه من تحليل بقايا الكائنات. (المنيا، سوهاج، أسيوط ٢٠١٥)

(١٤) من أمثلة الكائنات المحللة .... ، .... (القاهرة ٢٠١٥)

٢ تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

(١) أثناء عملية البناء الضوئى يتصاعد غاز ....
(ثانى أكسيد الكربون - الأكسجين - بخار الماء) (كفر الشيخ ٢٠١٦)

(٢) تصنع النباتات غذاءها فى عملية ....(البناء الضوئى - التنفس - الدوران - الإخراج) (دمياط ٢٠١٦)

(٣) يتم الكشف عن وجود النشا فى أوراق النبات باستخدام ....
(اليود - كحول إيثيلى - ماء مغلى - الماء المثلج) (الجيزة ٢٠١٥)

(٤) توجد البلاستيدات الخضراء فى الكائنات ....
(المنتجة - المحللة - المستهلكة - الفطريات) (القاهرة، أسيوط ٢٠١٥)

(٥) من أمثلة الكائنات المنتجة .... (السمك - الأرانب - الفول - الأسد) (القاهرة، أسيوط ٢٠١٥)

(٦) تعتبر الطحالب من الكائنات ....
(المنتجة - المستهلكة - المحللة - غير الحية) (القاهرة، الإسكندرية، الفيوم، قنا ٢٠١٥)

(٧) جميع الكائنات الحية التالية منتجة عدا ....
(عفن الخبز – الطحالب الخضراء – نبات الفول) (الغربية ٢٠١٥ - الدقهلية ٢٠١٦)

(٨) يعتبر الإنسان من الكائنات .... (المنتجة – المستهلكة – المحللة) (البحيرة ٢٠١٦)

(٩) من أمثلة الكائنات المحللة .... (الطحالب – الزواحف – الفطريات – النبات) (القاهرة، المنوفية ٢٠١٥)

(١٠) يعتبر عفن الخبز من الكائنات .... (المنتجة – المستهلكة – المحللة – الزواحف) (القاهرة ٢٠١٥)

٣ اكتب المفهوم العلمى المناسب:

(١) عملية حيوية تقوم بها الأجزاء الخضراء فى النبات لتكوين غذائه. (......................) (الشرقية ٢٠١٦)

(٢) مادة تستخدم فى الكشف عن النشا. (......................) (الجيزة ٢٠١٥)

(٣) الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها. (......................) (الغربية ٢٠١٦)

(٤) الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على الكائنات المنتجة بصورة مباشرة أو غير مباشرة. (......................) (دمياط ٢٠١٦)

(٥) الكائنات الحية التى لا تستطيع تكوين غذائها وتحصل على غذائها من تحليل البقايا العضوية. (......................)(القاهرة، الجيزة ٢٠١٥)

٤ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارات الخطأ:

(١) الطاقة الضوئية ضرورية ليصنع النبات غذاءه. ( ) (كفر الشيخ ٢٠١٥)

(٢) يستخدم محلول اليود فى الكشف عن النشا. ( ) (القليوبية ٢٠١٦)

(٣) تعطى البلاستيدات الخضراء النبات اللون الأحمر. ( ) (المنوفية ٢٠١٥)

(٤) آكلات الأعشاب من الكائنات المنتجة. ( ) (القاهرة ٢٠١٦)

(٥) الكائنات المستهلكة لا تستطيع أن تصنع غذاءها من خلال عملية البناء الضوئى. ( ) (بورسعيد ٢٠١٥)

(٦) الكائنات المستهلكة هى التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها. ( ) (الدقهلية ٢٠١٥)

(٧) للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة. ( ) (القاهرة، الدقهلية ٢٠١٥)

٥ علل لما يأتى (اذكر السبب):

(١) عملية البناء الضوئى عكس عملية التنفس فى النباتات الخضراء. (القاهرة ٢٠١٥)

(٢) احتواء خلايا النبات على بلاستيدات خضراء.

(٣) تسمى النباتات الخضراء الكائنات المنتجة (ذاتية التغذية). (المنيا، المنوفية ٢٠١٥ - القاهرة ٢٠١٦)

(٤) تعتبر الطحالب الخضراء من الكائنات المنتجة. (الشرقية ٢٠١٦)

(٥) لا تستطيع الكائنات المحللة تكوين غذائها بنفسها. (الإسكندرية ٢٠١٥ - كفر الشيخ ٢٠١٦)

(٦) للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة. (القاهرة، كفر الشيخ، سوهاج ٢٠١٥ - القليوبية، البحيرة ٢٠١٦)

٦ صحح ما تحته خط فى العبارات التالية:

(١) يمتص النبات الماء والأملاح من الهواء الجوى. (......................)

(٢) يتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون أثناء عملية البناء الضوئى. (......................) (القليوبية ٢٠١٦)

(٣) يطلق على النباتات الخضراء كائنات محللة. (....................)

(٤) الطحالب من الكائنات المستهلكة. (....................) (سوهاج ٢٠١٥)

(٥) الكائنات المستهلكة هى الكائنات التى تحصل على غذائها بتحليل البقايا العضوية. (....................) (الفيوم ٢٠١٥)

(٦) يعتبر الأسد من الكائنات المحللة. (....................) (دمياط ٢٠١٦)

٧ ماذا يحدث إذا...؟

(١) غابت البلاستيدات الخضراء فى النبات. (القاهرة ٢٠١٥ - البحيرة ٢٠١٦)

(٢) • لم توجد الكائنات المحللة فى الطبيعة. (دمياط ٢٠١٥)

• اختفت الكائنات المحللة من البيئة. (الدقهلية ٢٠١٥ - الشرقية ٢٠١٦)

٨ اذكر مثالاً لكل من: (الجيزة ٢٠١٥)

(١) الكائن المنتج: ....

(٢) الكائن المستهلك: ....

(٣) الكائن المحلل: ....

٩ صنف الكائنات الآتية إلى كائنات منتجة ومستهلكة ومحللة:

(الأسماك - الطحالب - الصقر - البكتيريا التى تعيش على الجثث الميتة - نبات القمح - فطر عفن الخبز).

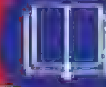
١٠ ما أهمية الكائنات المحللة؟ (البحيرة، الغربية ٢٠١٦)

١١ كيف يصنع النبات غذاءه؟

١٢ كيف يمكنك الكشف عن وجود النشا فى أوراق النبات؟

١٣ أكمل المخطط التالى لعملية البناء الضوئى فى النبات:





اختبار على الدرس الرابع

مجاب عنه فى الملحق ص ١٨٨

١ (أ) أكمل ما يأتى:

(١) ماء وأملاح + ... ⟵(ضوء الشمس / ....) سكر أو نشا + ...

(٢) يمكن الكشف عن وجود النشا باستخدام محلول .... ؛ حيث يتغير لونها للون ....

(٣) آكلات الأعشاب من الكائنات .... بينما آكلات الأجسام الميتة من الكائنات ....

(٤) يكشف عن غاز الأكسجين بتقريب .... مشتعلة فـ.................. اشتعالها.

(ب) صنف الكائنات الآتية إلى كائنات منتجة ومستهلكة ومحللة:

(فطر عفن الخبز - أرنب - صقر - نبات القمح - طحالب خضراء)

٢ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية:

(١) كائنات حية تصنع غذاءها بنفسها. (..................)

(٢) كائنات حية تعتمد فى غذائها على النبات بصورة مباشرة أو غير مباشرة. (..................)

(٣) عملية حيوية تقوم بها أجزاء النباتات الخضراء لتكوين غذائها. (..................)

(٤) كائنات تحصل على غذائها من تحليل جثث الكائنات الميتة وبقايا المواد العضوية. (..................)

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) إذا منع ضوء الشمس عن النبات لعدة أيام فإنه .... (ينمو - يخضر - يذبل ويصفر)

(٢) الغاز الممتص أثناء عملية البناء الضوئى هو ....
(الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - بخار الماء)

(٣) الغاز المنطلق من عملية البناء الضوئى هو ....(الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - بخار الماء)

(٤) جميع الكائنات الحية الآتية مستهلكة ما عدا .... (الصقر - الطحالب الخضراء - الإنسان)

(٥) فطر الخميرة من الكائنات .... (المحللة - المستهلكة - المنتجة)

٤ (أ) علل لما يلى:

(١) يطلق على النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية.

(٢) الفطريات كائنات محللة.

(٣) للكائنات المحللة أهمية اقتصادية بيئية كبيرة.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

(١) البلاستيدات الخضراء تكسب النبات اللون الأزرق.

(٢) نواتج عملية البناء الضوئى هى النشا وثانى أكسيد الكربون.

(٣) الدجاج من الكائنات المنتجة.



معلومات غريبة عن رئتيك



- الرئة اليسرى أصغر حجمًا من الرئة اليمنى وذلك لأن القلب يوجد على الجهة اليسرى من الصدر.
- الرئة اليمنى لدى الإنسان تستوعب كمية من الهواء أكبر من الكمية التى تستوعبها الرئة اليسرى.
- الإنسان يستهلك ما يقارب ٦ لترات من الهواء أثناء عملية الشهيق والزفير فى الدقيقة الواحدة.
- عندما تعطس تتوقف جميع الأجهزة فى جسمك عن العمل بما فى ذلك القلب!
- لا تحاول أن تكتم العطسة فى داخلك لأن ذلك قد يؤدى إلى تمزيق وعاء دموى فى رأسك أو رقبتك.

ما الاختلافات بين الصورتين؟





تعرف على الطريق الذى يسلكه الطعام داخل بطنى





/aladwaa

تجاوب عنها في الصفحة (م) الأولى

تدريبات الكتاب المدرسى العامة على الوحدة الأولى

١ أكمل الجمل الآتية:

١- يتصاعد غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى بينما يخرج غاز .... كناتج لعملية التنفس.

٢- يتكوَّن جسم الكائن الحى من أجهزة يكمل كل منها عمل الآخر، وكل جهاز يتكون من .... تحتوى على .... لكلٍّ منها وظيفة خاصة.

٣- يتمّ هضم المواد البروتينية فى .... و ....

٤- الكائنات المسئولة عن تحلل بقايا الكائنات الحية هى ....

٥- من أمثلة العصارات الهاضمة فى جسم الإنسان العصارة .... والعصارة ....

٦- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية ....

٧- تتحول الطاقة .... فى النبات الأخضر إلى طاقة .... تخزن فى صورة الغذاء.

٢ تخير الإجابات الصحيحة:

١- يتم تبادل الغازات أثناء عملية التنفّس فى ....

(أ) القصبة الهوائية. (ب) الأنف.

(جـ) الفم. (د) الحويصلات الهوائية.

٢- يستخدم النبات فى عملية البناء الضوئىّ غاز ....

(أ) الأكسجين. (ب) النيتروجين.

(جـ) ثانى أكسيد الكربون. (د) بخار الماء.

٣- يتجمع الغذاء غير المهضوم فى ....

(أ) المعدة. (ب) الأمعاء الدقيقة.

(جـ) الأمعاء الغليظة. (د) الاثنا عشر.

٤- من أعضاء الجهاز التنفسى فى الإنسان ....

(أ) القلب. (ب) المعدة.

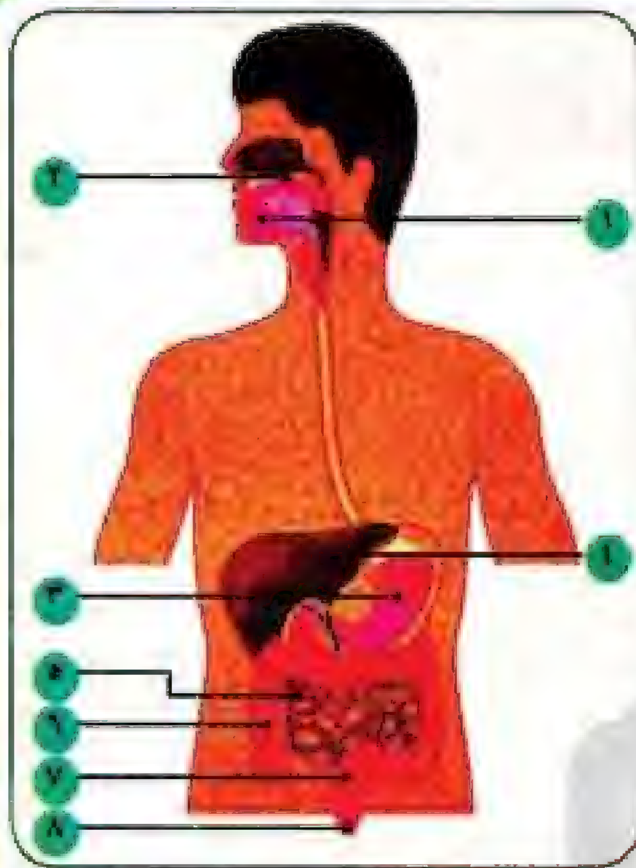
(جـ) الرئتان. (د) الكبد.

٥- تقع المعدة ضمن مكونات الجهاز ....

(أ) الهضمى. (ب) التناسلى.

(جـ) البولى. (د) العصبى.

تدريبات عامة على
الوحدة الأولى



٣ من الرسم الذى أمامك أجب عن الأسئلة الآتية:

١- فى أىّ جزء يتمّ إفراز اللعاب؟

....

....

٢- ما علاقة العضو رقم (٣) بهضم الدهون؟

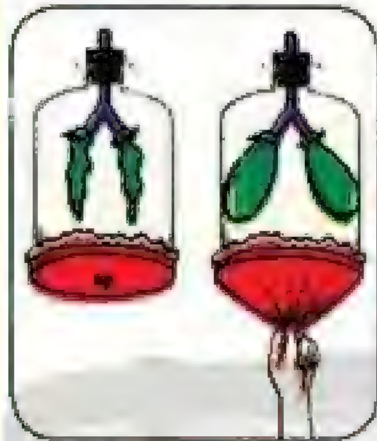
....

....

٣- حدد رقم العضو الذى يقوم بامتصاص الغذاء المهضوم واذكر اسمه.

....

....



٤ أمامك تجربة تمثل عملية التنفس. اشرح آلية التنفس من خلال أدائك تلك التجربة.

٥ قارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية من حيث وجود:

١- البلاستيدات الخضراء. ٢- جدار الخلية.

٦ اذكر نوع العصارات التى تفرزها الغدد التالية: (الغدد اللعابية - الكبد).

٧ اكتب المصطلح العلمى المناسب لكل عبارة مما يأتى:

١- وحدة بناء الكائن الحى. (....................)

٢- سائل يفرز فى الفم ويعمل على هضم المواد النشوية. (....................)

٣- عصارة تفرز من الكبد وتؤثر فى هضم الدهون. (....................)

٤- عضيات صغيرة تنتشر فى سيتوبلازم الخلايا النباتية تقوم بعملية البناء الضوئى. (....................)

٥- الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى. (....................)

٨ ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

١- غياب البلاستيدات الخضراء من خلايا نبات الذرة.

٢- غياب الكائنات المحللة من الطبيعة.

٣- استئصال الأمعاء الدقيقة من الإنسان.

٤- استئصال لسان المزمار من الإنسان.

٥- عدم وجود مخاط أو شعر فى الأنف.



تدريبات الأضواء العامة على الوحدة الأولى

(مجاب عنها فى ملحق الإجابات ص ١٨٨)

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- الجهاز الهضمى يقوم بوظيفة .... (النقل - الهضم - الإخراج)

٢- يحتوى اللعاب على مواد هاضمة تحول المواد النشوية إلى ....

(سكريات - فيتامينات - بروتينات)

٣- تقع المعدة ضمن مكونات الجهاز .... (الهضمى - التنفسى - الدورى)

٤- يتم الهضم الكلى للطعام وامتصاصه داخل .... (الفم - المعدة - الأمعاء الدقيقة)

٥- وظيفة العصارة الصفراوية هضم .... (النشويات - السكريات - الدهون)

٦- يُوصِّلُ .... الطعام من البلعوم للمعدة. (الكبد - المرىء - البنكرياس)

٧- عدد الأسنان فى الشخص البالغ .... سنًا. (٣٢ - ٢٣ - ٢٠)

٨- يفرز البنكرياس العصارة .... (الصفراوية - المعدية - البنكرياسية)

٩- يبدأ هضم النشويات بواسطة .... (اللعاب - الصفراء - البنكرياس)

١٠- يدخل الهواء فى عملية الشهيق محملًا بغاز .... (الأكسجين - النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون)

١١- تساعد عضلة الحجاب الحاجز على آلية عمل .... (الرئتين - الكبد - الأنف)

١٢- الغاز الذى يعكر ماء الجير هو .... (ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين - الأكسجين)

١٣- يتنفس الإنسان للحصول على .... (الغذاء - الأكسجين - الطاقة)

١٤- توجد حلقات غضروفية فى .... (المرىء - القصبة الهوائية - الرئتين)

١٥- النسيج هو مجموعة من .... (الأعضاء - الخلايا المتشابهة - الخلايا المختلفة)

١٦- مجموعة الأعضاء التى تعمل معًا تكون .... (خلايا - جهازًا - نسيجًا)

١٧- تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود ....

(جدار خلوى - بلاستيدات خضراء - جميع ما سبق)

١٨- يوجد فى فطر الخميرة كل ما يلى عدا .... (السيتوبلازم - النواة - البلاستيدات الخضراء) (المنوفية ٢٠١٦)

١٩- يستخدم النبات فى عملية البناء الضوئى غاز .... (الأكسجين - النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون)

٢٠- يحصل النبات على غاز ثانى أكسيد الكربون من الهواء الجوى عن طريق ....

(الجذر - الأوراق - الساق)

٢١- من نواتج عملية البناء الضوئى غاز .... (الأكسجين - النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون)

٢٢- يتم الكشف عن النشا فى أوراق النبات باستخدام .... (ماء الجير - محلول اليود - الكحول)

٢٣- النباتات والطحالب من الكائنات .... (المحللة - المنتجة - المستهلكة) (القليوبية ٢٠١٦)

٢٤- جميع الكائنات الحية الآتية منتجة للغذاء عدا .... (الطحالب - عفن الخبز - نبات الذرة)

٢٥- يعتبر فطر عفن الخبز من الكائنات .... (المستهلكة - المحللة - المنتجة) (أسيوط ٢٠١٦)

٢٦- جميع الكائنات الحية مستهلكة عدا .... (الطحالب الخضراء - الأسد - الإنسان)

٢٧- من الكائنات المستهلكة .... (النباتات - الإنسان - فطر عفن الخبز)

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- الهضم هو تحويل الغذاء من صور معقدة إلى بسيطة. ( )

٢- المرىء عضو مشترك بين الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى. ( )

٣- يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس الفم. ( ) (الغربية ٢٠١٦)

٤- النسيج هو وحدة بناء الكائن الحى. ( )

٥- العصارة الصفراء تساعد على هضم الدهون. ( )

٦- يبدأ هضم البروتينات فى المعدة. ( )

٧- النسيج هو مجموعة من الخلايا غير متشابهة فى التركيب والوظيفة. ( )

٨- عدد الأسنان اللبنية ٢٠ سنًّا. ( )

٩- تقى الفيتامينات الجسم من الإصابة بالأمراض. ( )

١٠- العصارة المعدية تهضم الدهون. ( )

١١- يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى الأمعاء الغليظة. ( )

١٢- أثناء عملية الشهيق تنبسط عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك لأعلى. ( )

١٣- تساعد عضلة الحجاب الحاجز على آلية التنفس. ( )

١٤- غاز الأكسجين يعكر ماء الجير الرائق. ( )

١٥- يزداد عدد مرات التنفس بزيادة نشاط الجسم. ( )

١٦- يحتوى هواء الزفير على ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء كناتج للتنفس. ( ) (القليوبية ٢٠١٦)

١٧- توجد البلاستيدات الخضراء فى الخلية الحيوانية. ( )

١٨- تتميز الخلية الحيوانية بوجود جدار خلوى. ( ) (الدقهلية ٢٠١٦)

١٩- السيتوبلازم يملأ فراغ الخلية. ( )

٢٠- النواة تنظم العمليات الحيوية فى الخلية. ( )

٢١- فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخلية. ( ) (القاهرة، أسوان ٢٠١٦)

٢٢- ينتج عن عملية البناء الضوئى غاز الأكسجين والنشا. ( )

٢٣- النباتات من الكائنات الحية التى تصنع غذاءها بنفسها بعملية البناء الضوئى. ( )

٢٤- يعتبر الصقر من الكائنات الحية المنتجة. ( )

٢٥- الحيوانات آكلة الأعشاب أو آكلة اللحوم من الكائنات المنتجة. ( )

٢٦- الإنسان من الكائنات المحللة. ( )

٣ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية:

١- تحول الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (..................)
٢- ثلاثة أزواج من الغدد توجد بالفم وتفرز اللعاب. (..................)
٣- عصارة تفرز من الكبد وتساعد فى هضم الدهون. (..................)
٤- سائل يفرز بالفم يحول المواد النشوية إلى مواد سكرية. (..................)
٥- عضو مشترك بين الجهازين الهضمى والتنفسى. (..................) (المنوفية ٢٠١٦)
٦- أنبوبة عضلية تبدأ بالفم وتنتهى بفتحة الشرج. (..................)
٧- انتقال الغذاء المهضوم عبر الدم إلى خلايا الجسم. (..................)
٨- كيس عضلى يحدث به هضم غير كامل للطعام ويبدأ فيه هضم البروتينات. (..................)
٩- جزء من الجهاز التنفسى يتم فيه تبادل الغازات. (..................)
١٠- عملية يقوم بها الإنسان للحصول على الطاقة. (..................) (القاهرة ٢٠١٦)
١١- يبطن من الداخل بطبقة مخاطية وشعر لحجز الأتربة والميكروبات من الهواء. (..................)
١٢- تشغل التجويف الصدرى وتحاط من الأمام بالضلوع. (..................)
١٣- عملية دخول الهواء إلى الرئتين محملًا بالأكسجين. (..................) (القاهرة ٢٠١٦)
١٤- عملية خروج الهواء من الرئتين محملًا بثانى أكسيد الكربون. (..................)
١٥- غاز يعكر ماء الجير الرائق. (..................)
١٦- عضو يغلق الحنجرة عند بلع الطعام. (..................) (كفر الشيخ ٢٠١٦)
١٧- وحدة بناء الكائن الحى. (..................) (الفيوم، أسيوط ٢٠١٦)
١٨- تنظم العمليات الحيوية فى الخلية. (..................)
١٩- عملية يصنع فيها النبات الأخضر غذاءه فى وجود ضوء الشمس. (..................) (الشرقية ٢٠١٦)
٢٠- غاز ينتج عن عملية البناء الضوئى. (..................)
٢١- كائنات حية تصنع غذاءها بنفسها. (..................) (الغربية ٢٠١٦)
٢٢- كائنات تعتمد على غيرها فى صنع غذائها. (..................)
٢٣- كائنات تتغذى على جثث الحيوانات والبقايا العضوية. (..................)

٤ صوب ما تحته خط:

١- عدد أزواج الغدد اللعابية أربعة.
٢- اللعاب يحول المواد البروتينية إلى مواد سكرية.
٣- يبدأ هضم النشويات فى المعدة.
٤- يبدأ هضم البروتينات فى المرىء.
٥- تقوم العصارة البنكرياسية بتحويل الدهون إلى مستحلب دهنى.
٦- يتم طرد الفضلات خارج الجسم عن طريق اللفائفى.
٧- لسان المزمار يغلق المرىء أثناء البلع.

٨- تبطن القصبة الهوائية بشعر لطرد الأجسام الغريبة.
٩- تساعد عضلة القلب على آلية عمل الرئتين.
١٠- غاز الأكسجين يعكر ماء الجير الرائق.
١١- وحدة بناء جسم الكائن الحى هى النسيج. (المنوفية ٢٠١٦)
١٢- كل نسيج يتكون من مجموعة متماثلة من الأعضاء.
١٣- السيتوبلازم ينظم العمليات الحيوية فى الخلية. (المنوفية ٢٠١٦)
١٤- توجد بلاستيدات خضراء فى الخلية الحيوانية.
١٥- الخلية الحيوانية يحيط بها جدار خلوى.
١٦- يتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون من عملية البناء الضوئى.
١٧- النباتات الخضراء من الكائنات المحللة.
١٨- الفطريات من الكائنات المستهلكة.
١٩- الأسد من الكائنات المحللة. (دمياط ٢٠١٦)

٥ أكمل العبارات التالية:

١- عملية تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى بسيطة يستفيد منها الجسم هى ....
٢- يبدأ هضم البروتينات فى ....
٣- عدد الأسنان اللبنية .... وعدد الأسنان الدائمة ....
٤- الصفراء تحول الدهون إلى .... أما اللعاب فيحول النشا إلى ....
٥- ملحقات الجهاز الهضمى هى .... والكبد و.................. .
٦- يقوم الجهاز .... بهضم الغذاء وامتصاصه.
٧- من أمثلة العصارات الهاضمة فى جسم الإنسان العصارة .... والعصارة ....
٨- تبدأ القناة الهضمية فى الإنسان بـ.................. وتنتهى بـ.................. .
٩- تنقسم الأمعاء الدقيقة إلى .... و.................. .
١٠- عدد الأسنان فى الشخص البالغ .... سنًّا فى الفكين.
١١- يبدأ هضم النشويات فى .... بواسطة ....
١٢- يحتوى هواء الزفير على غازى .... و.................. كناتجين للتنفس. (القاهرة، الغربية ٢٠١٦)
١٣- القصبة الهوائية مزودة بحلقات .... ومبطنة بـ.................. .
١٤- تساعد عضلة .... على آلية عمل الرئتين. (أسيوط ٢٠١٦)
١٥- يحدث تبادل الغازات فى الرئتين بين .... و.................. .
١٦- يتم تبادل الغازات أثناء عملية التنفس فى ....
١٧- يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية .... ويخرج من الرئتين أثناء عملية ....
١٨- تتميز الخلية النباتية بوجود .... و.................. . (الشرقية، البحيرة ٢٠١٦)
١٩- وحدة بناء جسم الكائن الحى .... (أسيوط، القاهرة ٢٠١٦)
٢٠- يدخل فطر الخميرة فى صناعة .... و.................. . (القليوبية ٢٠١٦)

٢١- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... و .... (البحيرة ٢٠١٦)

٢٢- يتصاعد غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى.

٢٣- ينتج عن عملية البناء الضوئى .... و.................. . (القاهرة، البحيرة ٢٠١٦)

٢٤- تحتاج عملية البناء الضوئى إلى وجود .... و.................. و.................. .

٢٥- يستهلك النبات غاز .... فى عملية التنفس ويتصاعد غاز .... فى عملية البناء الضوئى. (دمياط ٢٠١٦)

٢٦- يسمى الكائن الذى يعتمد على نفسه فى تجهيز غذائه ....

٢٧- من أمثلة الكائنات المنتجة .... (كفر الشيخ ٢٠١٦)

٢٨- فطر عفن الخبز من الكائنات ....، بينما الطحالب من الكائنات ....

٦ تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسبه من عبارات العمود (أ):

-١

(أ)	(ب)
١- المرىء	( ) يتم فيها هضم البروتينات.
٢- الكبد	( ) قناة تصل بين البلعوم والمعدة.
٣- المعدة	( ) يتم فيها امتصاص الغذاء المهضوم.
٤- اللفائفى	( ) يفرز العصارة الصفراوية.

-٢

(أ)	(ب)
١- القصبة الهوائية	( ) يفصل التجويف الصدرى عن التجويف البطنى.
٢- الحويصلات الهوائية	( ) مزودة بحلقات غضروفية.
٣- الحجاب الحاجز	( ) يمنع دخول الطعام إلى القصبة الهوائية.
٤- لسان المزمار	( ) يتم من خلالها تبادل الغازات.

-٣

(أ)	(ب)
١- النواة	( ) مسئولة عن انقسام الخلية.
٢- البلاستيدات الخضراء	( ) تتم فيه العمليات الحيوية.
٣- الغشاء البلازمى	( ) مسئول عن عملية التنفس.
٤- السيتوبلازم	( ) تتم فيها عملية البناء الضوئى.
	( ) يتحكم فى مرور الماء والمواد الأخرى.

تدريبات عامة على
الوحدة الأولى

٤-

(أ)	(ب)
١- البلعوم	( ) عضلة الحجاب الحاجز.
٢- القصبة الهوائية	( ) للمحافظة على صحة الجهاز التنفسى.
٣- الحويصلات الهوائية	( ) مزودة بحلقات غضروفية ومبطنة بأهداب.
٤- يفصل التجويف الصدرى عن التجويف البطنى	( ) يحيط بها شبكة من الشعيرات الدموية.
٥- عدم التعرض لنزلات البرد والتدخين	( ) تجويف مشترك للطعام والهواء.
	( ) ملحقات القناة الهضمية.

٧ علل لما يأتى:

١- مضغ الطعام جيدًا قبل بلعه.
٢- يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس عن طريق الفم. (دمياط ٢٠١٦)
٣- يحتوى الأنف على شعيرات دموية. (الدقهلية ٢٠١٦)
٤- وجود الشعر والغشاء المخاطى داخل الأنف. (أسيوط ٢٠١٦)
٥- القصبة الهوائية مزودة بحلقات غضروفية. (المنوفية ٢٠١٥)
٦- وجود أهداب بالقصبة الهوائية. (كفر الشيخ ٢٠١٦)
٧- يوجد لسان المزمار عند قمة القصبة الهوائية. (أسيوط ٢٠١٦)
٨- تحاط الحويصلات الهوائية بشبكة من الشعيرات الدموية.
٩- وجود الحجاب الحاجز أسفل الرئتين.
١٠- تعكر ماء الجير فى أنبوبة اختبار عند النفخ فيها.
١١- ضرورة تناول الفاكهة المحتوية على فيتامين C. (الدقهلية ٢٠١٦)
١٢- يجب عدم الوجود فى الأماكن رديئة التهوية أو المزدحمة.
١٣- وجود بلاستيدات خضراء فى خلايا الكائنات المنتجة.
١٤- فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخلية.
١٥- لفطر الخميرة أهمية اقتصادية.
١٦- تعتبر الطحالب الخضراء من الكائنات المنتجة. (الشرقية ٢٠١٦)
١٧- للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة. (الجيزة ٢٠١٦)

٨ قارن بين كل مما يأتى:

١- تركيب الخلية النباتية والخلية الحيوانية.
٢- الشهيق والزفير.

٩ ماذا يحدث فى الحالات التالية...؟

١- استئصال الأمعاء الدقيقة من جسم إنسان.
٢- عدم وجود لسان المزمار عند قمة القصبة الهوائية والحنجرة. (دمياط ٢٠١٦)
٣- النفخ فى أنبوبة تحتوى على ماء الجير الرائق. (الشرقية ٢٠١٦)

٤- عدم وجود بلاستيدات خضراء فى النبات. (البحيرة ٢٠١٦)
٥- عدم وجود كائنات محللة. (الشرقية ٢٠١٦)
٦- عدم وجود الشمس بالنسبة للكائنات الحية.

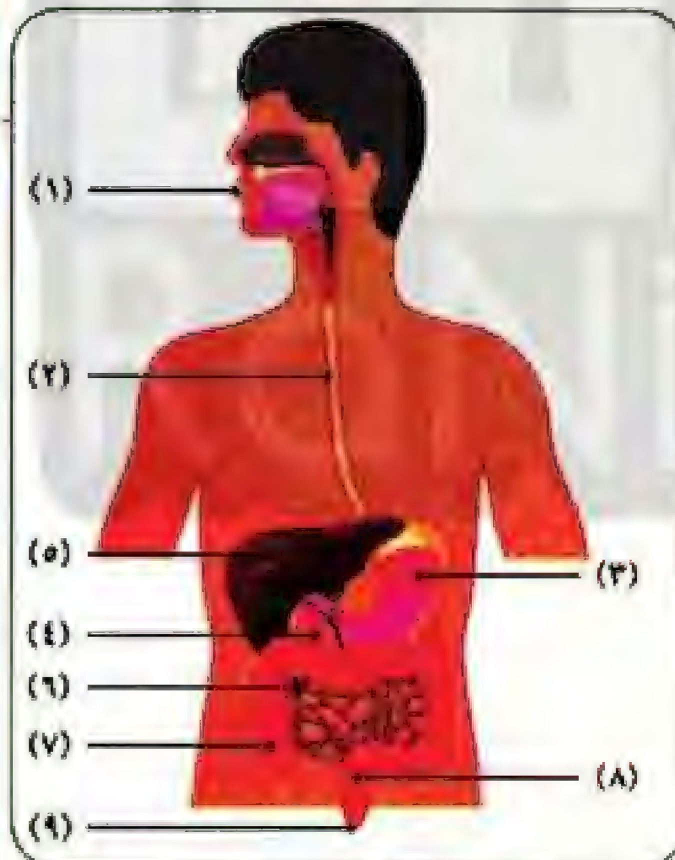
١٠ اذكر فائدة أو وظيفة لكل مما يلى:

١- البلعوم.
٢- الأسنان.
٣- الغدد اللعابية.
٤- المعدة.
٥- العصارة الصفراوية.
٦- الأمعاء الدقيقة.
٧- الأمعاء الغليظة.
٨- الرئتان.
٩- لسان المزمار. (كفر الشيخ، الفيوم ٢٠١٦)
١٠- الشعيرات الدموية والحويصلات الهوائية.
١١- الحلقات الغضروفية بالقصبة الهوائية.
١٢- الحجاب الحاجز.
١٣- فطر الخميرة. (أسيوط ٢٠١٦)
١٤- النواة. (قنا ٢٠١٦)
١٥- الغشاء البلازمى. (دمياط ٢٠١٦)
١٦- البلاستيدات الخضراء. (أسيوط ٢٠١٦)
١٧- الكائنات المنتجة.
١٨- الكائنات المحللة. (الغربية ٢٠١٦)

١١ ما المقصود بكل من...؟

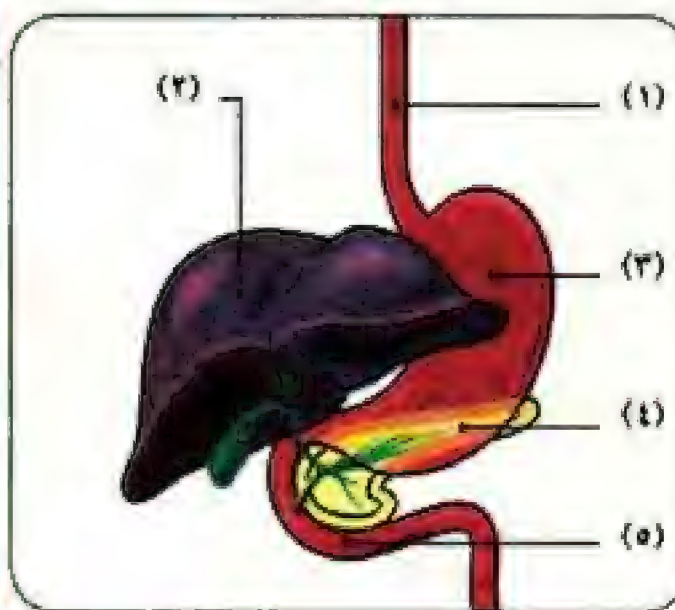
١- الهضم.
٢- التنفس.
٣- الخلية.

١٢ (أ) ضع البيانات على الرسم الذى أمامك ثم أجب عما يأتى:



١- الأعضاء التى يتم بها هضم النشويات هى: ....
....
٢- فائدة العضو رقم (٧) هى ....
....
٣- ما اسم العضو الذى يفرز العصارة الصفراوية؟ ....
....

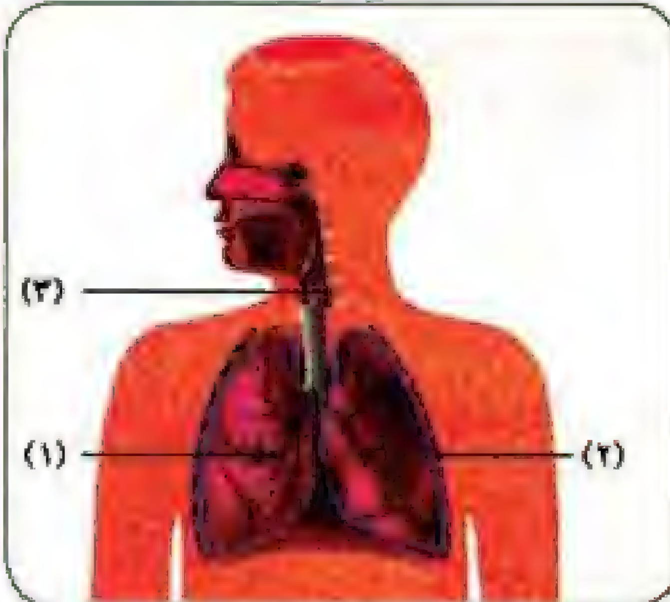
(ب) اكتب البيانات على الرسم:



١- ....
٢- ....
٣- ....
٤- ....
٥- ....

(جـ) الشكل الذى أمامك يمثل الجهاز ....

(كفر الشيخ، البحيرة ٢٠١٦)



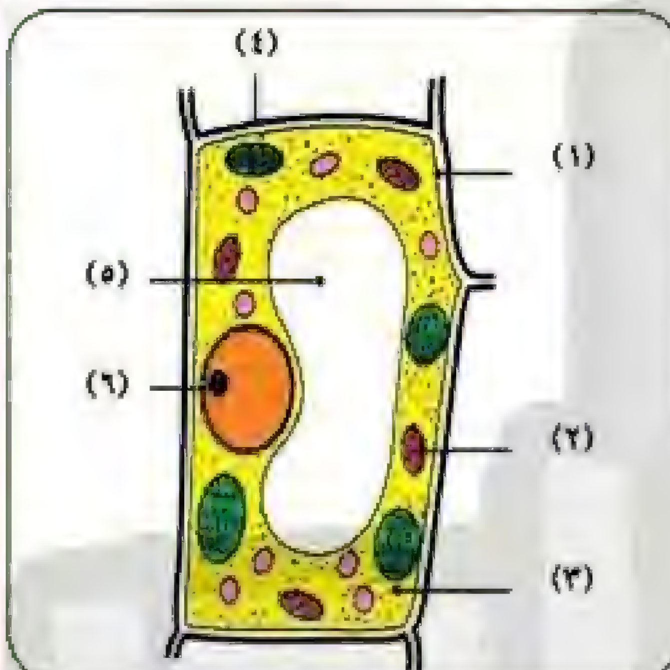
أكمل البيانات:

١- ....

٢- ....

٣- ....

(د) تعرّف النموذج الموجود أمامك ثم اكتب البيانات:



١- ....

٢- ....

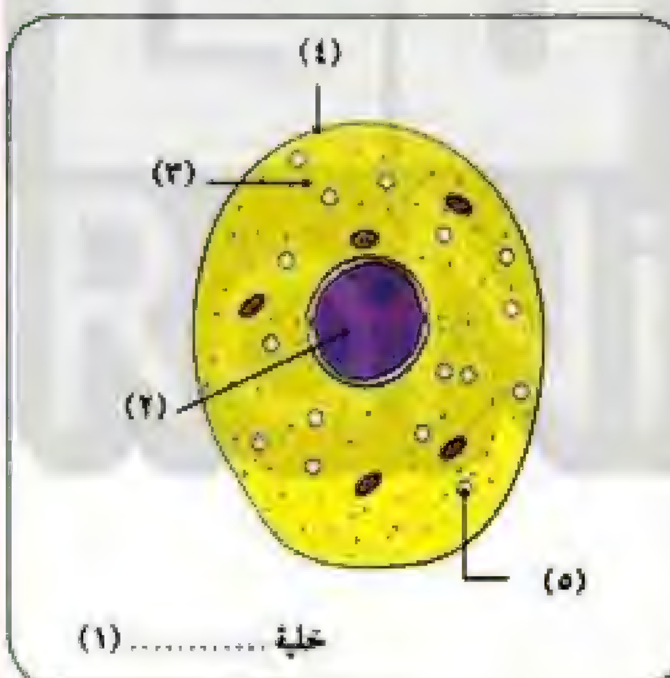
٣- ....

٤- ....

٥- ....

٦- ....

(هـ) أكمل البيانات على الرسم المقابل: (القاهرة ٢٠١٦)



١- ....

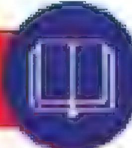
٢- ....

٣- ....

٤- ....

٥- ....





اختبارات الأضواء العامة على الوحدة الأولى

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٠

الاختبار الأول

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٠

١ (أ) اختر الإجابة المناسبة مما بين القوسين:

١- يبدأ هضم البروتينات فى ....
(أ) الفم. (ب) البلعوم. (جـ) المعدة. (د) المرىء.

٢- من أمثلة الكائنات المستهلكة ....
(أ) الأرنب. (ب) الفول. (جـ) الطحالب. (د) الفطريات.

٣- تتم عملية البناء الضوئى من خلال ....
(أ) النواة. (ب) السيتوبلازم. (جـ) البلاستيدات الخضراء. (د) الغشاء البلازمى.

٤- وحدة بناء الكائن الحى ....
(أ) الخلية. (ب) النسيج. (جـ) العضو. (د) الجهاز.

(ب) اكتب ثلاثة من طرق المحافظة على صحة الجهاز الهضمى.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

١- عملية تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة ليستفيد منها الجسم. (................)
٢- وحدة بناء الكائن الحى. (................)
٣- كائنات حية تعتمد فى غذائها على الكائنات المنتجة بصورة مباشرة أو بصورة غير مباشرة. (................)
٤- عملية دخول الهواء المُحمل بالأكسجين إلى الرئتين. (................)

(ب) قارن بين الخلية النباتية والحيوانية.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- يتعكر ماء الجير عند النفخ فيه. (   )
٢- القلب من أعضاء الجهاز التنفسى فى الإنسان. (   )
٣- فطر عفن الخبز من الكائنات المستهلكة. (   )

(ب) ما هى نواتج عملية البناء الضوئى؟

٤ (أ) ما سبب كل من...؟

١- وجود لسان المزمار أعلى القصبة الهوائية.
٢- وجود الكائنات المحللة فى الطبيعة.

(ب) اذكر وظيفة اللسان كعضو فى الجهاز الهضمى.

الاختبار الثانى

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٠

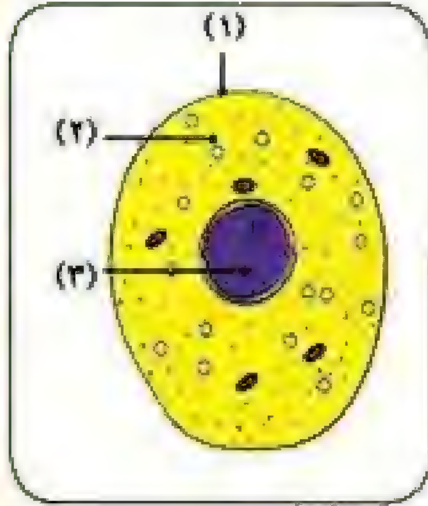
١ (أ) أكمل العبارات التالية:

١- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية ....

٢- الطحالب من الكائنات ....

٣- الكبد عضو فى الجهاز ....

٤- يستخدم محلول اليود فى الكشف عن وجود ....



(ب) ١- الشكل المقابل يمثل الخلية ....

٢- اكتب البيانات على الرسم:

١- ....

٢- ....

٣- ....

٢ (أ) ضع الوظيفة المناسبة أمام كل جهاز مما يلى:

اسم الجهاز	الوظيفة
١- الجهاز الهضمى	....
٢- الجهاز التنفسى	....
٣- الجهاز العصبى	....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- تنقسم الأمعاء الغليظة إلى الاثنا عشر واللفائفى. ( )

٢- يعتبر الإنسان من الكائنات المحللة. ( )

٣ (أ) احذف الكلمة غير المناسبة:

١- الكبد - الرئة - المعدة - الفم - الأمعاء الدقيقة.

٢- الفول - الأرنب - البسلة - القمح - الذرة.

٣- التنفس - الإخراج - الإحساس - التمدد - التكاثر.

(ب) ماذا يحدث عند استئصال لسان المزمار؟

٤ (أ) اذكر السبب فى كل من:

١- يفضل التنفس من الأنف عن التنفس من الفم. ٢- تعتبر الطحالب كائنات منتجة.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

١- وحدة بناء الكائن الحى. (....................)

٢- كائنات حية تتغذى على الجثث والبقايا العضوية. (....................)

الاختبار الثالث

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٠

١ (أ) تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسبها من عبارات العمود (أ):

(أ)	(ب)
١- الفم	( ) يبدأ فيه هضم النشويات.
٢- المعدة	( ) يفرز العصارة الصفراوية.
٣- الكبد	( ) يبدأ فيها هضم البروتينات.
٤- الأمعاء الدقيقة	( ) تتم فيها عملية امتصاص الغذاء المهضوم.

(ب) علل لما يأتى:

- النباتات الخضراء تعتبر كائنات منتجة.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى المناسب:

١- مجموعة من الخلايا المتماثلة. (..........................)
٢- عصارة يفرزها الكبد وتساعد فى هضم الدهون. (..........................)
٣- عضو يسد فتحة القصبة الهوائية عند البلع. (..........................)

(ب) ما المقصود بكل من...؟

١- عملية التنفس.
٢- الخلية.

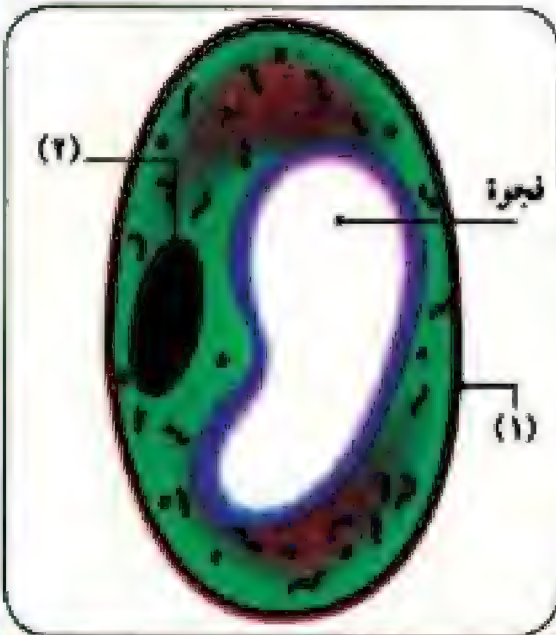
٣ (أ) صوّب ما تحته خط فى العبارات التالية:

١- الجهاز الهضمى يقوم بوظيفة التنفس. (..........................)
٢- العضو الذى يلى المعدة هو الأمعاء الغليظة. (..........................)
٣- يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. (..........................)
٤- السيتوبلازم تنظم العمليات الحيوية، ومسئولة عن انقسام الخلية. (..........................)

(ب) أكمل العبارات الآتية:

١- تختلف الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية فى وجود .... و ....
٢- فى عملية البناء الضوئى يستهلك النبات غاز .... ويتصاعد غاز ....
٣- يعتبر الصقر من الكائنات ....

٤ الشكل المرسوم يمثل فطر الخميرة:



١- السهم رقم (١) يشير إلى ....
٢- السهم رقم (٢) يشير إلى ....
٣- يدخل فطر الخميرة فى صناعة .... ، ....

الاختبار الرابع

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٠

١ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- توجد بلاستيدات خضراء فى الخلايا الحيوانية. ( )

٢- الطحالب من الكائنات المحللة. ( )

٣- البرتقال والجوافة من الفواكه الغنية بفيتامين (ج). ( )

(ب) اذكر عدد كل من:

١- الأسنان اللبنية. ٢- الأسنان الدائمة. ٣- الغدد اللعابية.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى المناسب:

١- تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (..................)

٢- الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها. (..................)

٣- عصارة يفرزها الكبد وتساعد فى هضم الدهون. (..................)

(ب) ماذا يحدث فى حالة عدم وجود كائنات محللة؟

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

١- يحدث تبادل الغازات فى .... (الحويصلات الهوائية - القصبة الهوائية - الحنجرة)

٢- من أمثلة الكائنات المنتجة .... (الزواحف - الطحالب - الطيور)

٣- يمتص الطعام المهضوم فى .... (الحنجرة - المعدة - الأمعاء الدقيقة)

٤- النباتات تستخدم غاز .... فى عملية البناء الضوئى.
(الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين)

(ب) اذكر أهمية كل من:

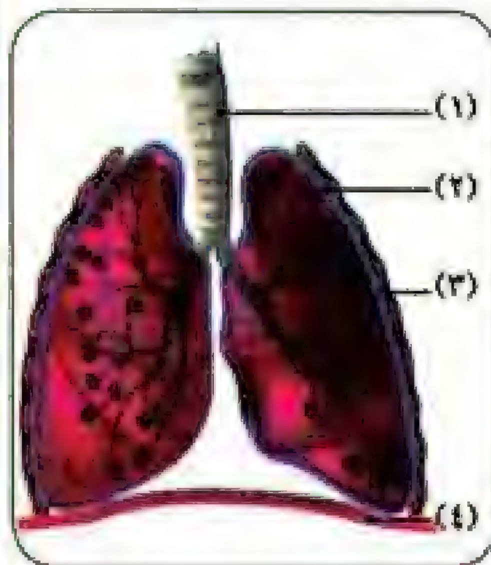
١- الأمعاء الغليظة. ٢- الحويصلات الهوائية.

٤ (أ) علل لما يأتى:

١- يحتوى الأنف على شعيرات دموية.

٢- فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخلية.

(ب) لاحظ الشكل وأجب:



١- الشكل يمثل الجهاز ....

٢- رقم (١) يشير إلى ....

٣- رقم (٢) يشير إلى ....

٤- رقم (٣) يشير إلى ....

٥- رقم (٤) يشير إلى ....

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٠

اختبارات منتصف الفصل الدراسى الثانى

الاختبار الأول

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٠

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- تُبطن القصبة الهوائية بـ................ تجعلها مفتوحة باستمرار.

٢- يبدأ هضم المواد البروتينية فى .... بينما يبدأ هضم المواد النشوية فى ....

٣- يحدث تبادل الغازات فى الحويصلات الهوائية بين .... و................ .

٤- عدد الأسنان .... فى الشخص البالغ.

(ب) اذكر وظيفة كل من:

١- الأهداب فى القصبة الهوائية.

٢- المعدة.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- من أمثلة الكائنات الحية وحيدة الخلية .... (الفول - الضفدعة - الثعبان - فطر الخميرة)

٢- توجد البلاستيدات الخضراء فى الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة - كل ما سبق)

٣- يستخدم النبات فى عملية البناء الضوئى غاز ....
(الأكسجين - النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون - بخار الماء)

٤- يتجمع الغذاء غير المهضوم فى .... (المعدة - الكبد - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة)

(ب) صنف الكائنات الآتية إلى كائنات منتجة أو مستهلكة أو محللة:

(فطر عفن الخبز - أرنب - نبات القمح - الصقر - الطحالب الخضراء).

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى أمام كل عبارة من العبارات التالية:

١- مجموعة الخلايا المتشابهة فى التركيب والوظيفة. (................)

٢- تجويف مشترك يؤدى إلى المرىء والقصبة الهوائية. (................)

٣- مادة تستخدم للكشف عن النشا. (................)

٤- عصارة تفرز من الكبد وتساعد فى هضم الدهون. (................)

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

١- يتكون العضو من مجموعة متماثلة من الخلايا. (................)

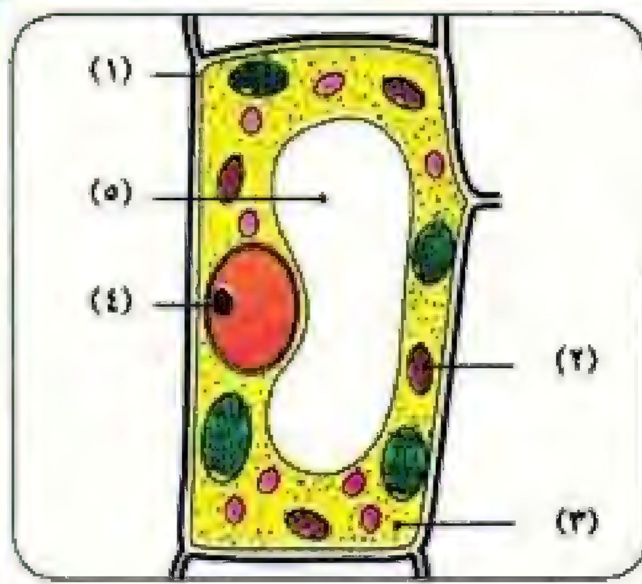
٢- يحتوى هواء الشهيق على غاز ثانى أكسيد الكربون. (................)

٤ (أ) علل لما يأتى:

١- يجب التنفس من الأنف وليس الفم.

٢- مضغ الطعام جيدًا قبل بلعه.

(ب) انظر إلى الشكل المقابل ثم أكمل.



١- هذا الشكل يمثل الخلية ....

٢- أكمل البيانات على الرسم:

١- .... ٢- ....

٣- .... ٤- ....

٥- ....

الاختبار الثانى

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٠

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

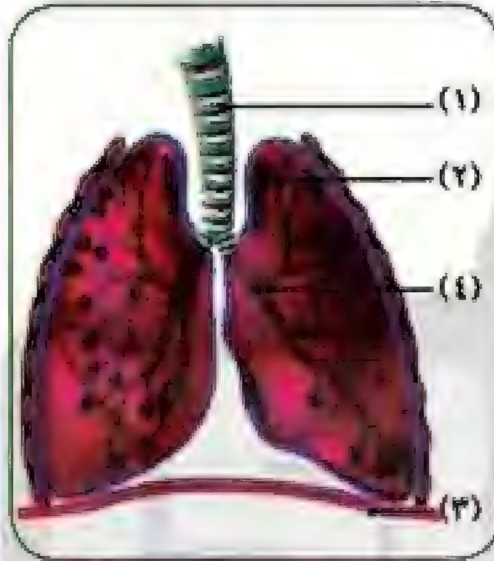
١- فى عملية الزفير .... عضلة الحجاب الحاجز و........................ القفص الصدرى.

٢- ينتج غاز .... من النباتات الخضراء أثناء عملية البناء الضوئى.

٣- يحتوى هواء الزفير على غاز .... وبخار الماء.

٤- يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى ....

(ب) الشكل المقابل يمثل الجهاز التنفسى فى الإنسان:



- أكمل البيانات الآتية:

١- .... ٢- ....

٣- .... ٤- ....

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى أمام كل عبارة من العبارات التالية:

١- عضيات صغيرة تنتشر فى سيتوبلازم الخلايا النباتية تقوم بعمل البناء الضوئى. (........................)

٢- تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (........................)

٣- جهاز يوزع الغذاء المهضوم والأكسجين على جميع خلايا الجسم. (........................)

٤- توجد فى الفم وتعمل على طحن الطعام. (........................)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- يعتبر الإنسان من الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة)

٢- من أعضاء الجهاز التنفسى فى الإنسان .... (المعدة - الكبد - الرئتان)

٣- يتكون النسيج من مجموعة متماثلة من .... (الأعضاء - الخلايا - الأجهزة)

٣ (أ) اذكر فائدة واحدة لكل من:

١- فطر الخميرة. ٢- اللسان.

(ب) علل لما يأتى:

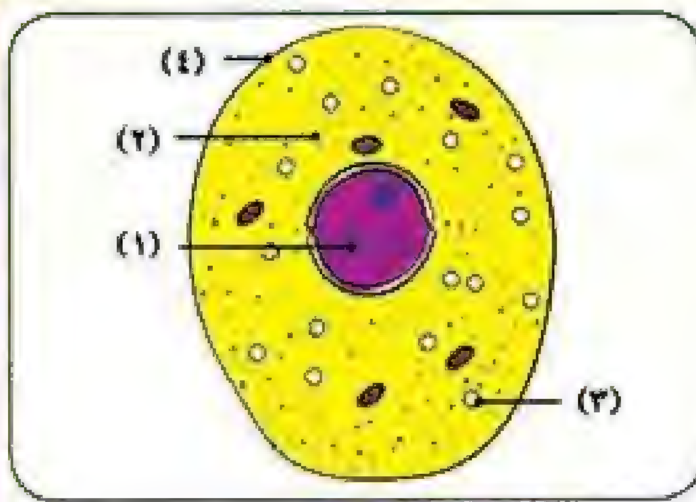
١- يوجد لسان المزمار عند قمة القصبة الهوائية.

٢- يساعد الكبد فى هضم الدهون.



٤ (أ) ما المقصود بعملية التنفس؟

(ب) انظر إلى الشكل المقابل ثم أكمل:



١- هذا الشكل يمثل الخلية ....

٢- ضع البيانات على الرسم:

١- .... ٢- ....

٣- .... ٤- ....

الاختبار الثالث

مجاب عنه في الملحق ص ١٩٠

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى أمام كل عبارة من العبارات التالية:

١- عملية حيوية تقوم بها الأجزاء الخضراء من النبات لتكوين الغذاء. (........................)

٢- عضو مسئول عن تقليب الطعام وخلطه باللعاب. (........................)

٣- انتقال الغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الدم. (........................)

٤- كائنات حية تعتمد فى غذائها على الكائنات المنتجة بصورة مباشرة أو بصورة غير مباشرة.(........................)

(ب) قارن بين: الخلية النباتية والخلية الحيوانية.

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- تتغذى الكائنات .... على البقايا العضوية.

٢- تتميز الخلية النباتية بوجود .... و ....

٣- القصبة الهوائية مزودة بحلقات................ ومبطنة بـ................ .

٤- ملحقات الجهاز الهضمى هى .... ، .... ، ....

(ب) اذكر أهمية كل من:

١- الأمعاء الغليظة. ٢- الحويصلات الهوائية. ٣- عملية البناء الضوئى.

---

٣ (أ) علل لما يأتى:

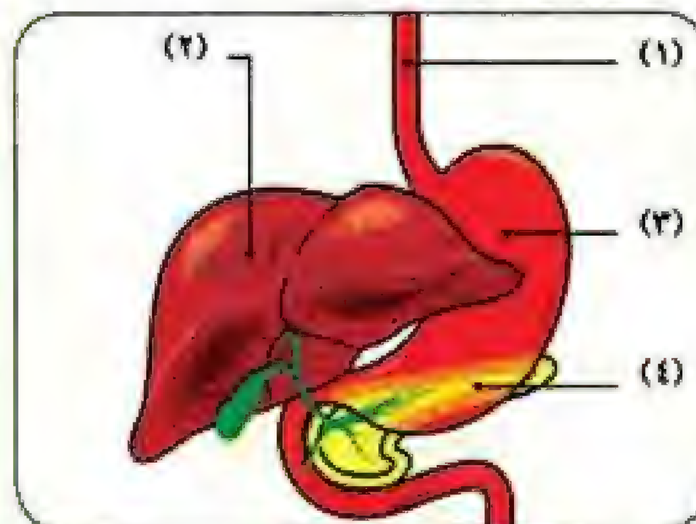
١- وجود الشعر والغشاء المخاطى داخل الأنف. ٢- لا تستطيع الكائنات المحللة تكوين غذائها بنفسها.

(ب) اذكر مثالاً واحدًا لكل مما يأتى:

١- كائن منتج. ٢- كائن وحيد الخلية. ٣- كائن مستهلك.

---

٤ (أ) اكتب البيانات على الرسم:



١- .... ٢- ....

٣- .... ٤- ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

١- غياب الكائنات المحللة من الطبيعة.

٢- استئصال لسان المزمار من الإنسان.



الطاقة وصورها



الدرس الأول: صور الطاقة وتحولاتها

أهداف الدرس: فى نهاية الدرس ينبغى أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

١- يستنتج المقصود بالطاقة.
٢- يذكر أمثلة لصور الطاقة.
٣- يعدد أمثلة تحولات الطاقة.
٤- يجرى أنشطة توضح نشأة الصوت.
٥- يشرح أهمية تحولات الطاقة لخدمة البيئة والإنسان.

الدرس الثانى: مصادر الطاقة

أهداف الدرس: فى نهاية الدرس ينبغى أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

١- يتعرف أهمية الشمس.
٢- يعدد أمثلة لمصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة.
٣- يذكر أمثلة لآلات تعتمد على مصادر الطاقة غير المتجددة.
٤- يقدر دور الدولة وجهودها فى توفير الوقود وجودته.

الدرس الثالث: الكهرباء

أهداف الدرس: فى نهاية الدرس ينبغى أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

١- يشرح المقصود بالكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية.
٢- يستنتج الظواهر المرتبطة بالكهرباء الساكنة.
٣- يقارن بين الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية.
٤- يوضح أهمية الكهرباء فى الحياة واستخدامها فى البيئة.

الدرس الأول
صور الطاقة وتحولاتها

ما المقصود بالطاقة؟

- يحصل الإنسان على الطاقة من الغذاء الذى يتناوله وبذلك يصبح قادرًا على الحركة وبذل الشغل.
- كذلك تحتاج السيارة إلى طاقة تعمل على تحريكها وتحصل عليها من احتراق الوقود.
- والمصباح يحتاج إلى طاقة كهربائية لكى يضىء.
- صور الطاقة متعددة ويمكن تحويلها من صورة لأخرى.





الطاقة

هى القدرة على بذل شغل.

وحدة قياس الطاقة: الجول

الدرس الأول
صور الطاقة وتحولاتها

نشاط معنى الطاقة:

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
ماذا يفعل التلميذان فى الصورتين التاليتين؟	(أ) (ب)	فى الصورة (أ): يبذل شغلًا فى صعود السلم. فى الصورة (ب): يبذل شغلًا لتحريك الدراجة.

الاستنتاج الطاقة هى القدرة على بذل شغل.

فكر وأجب

لاحظ الصور التى أمامك.. أىٌّ من التلاميذ يبذل شغلاً؟


✗


✓


✗


✗

اقرأ وتعلم

إذا كنت جالسًا على كرسى تشاهد التلفزيون أو تقرأ كتابًا. فهل تعتقد أنك تبذل شغلاً؟

- فى الواقع أنت فى هذه الحالة لا تبذل شغلًا؛ لأنك لا تتحرك. وإذا حملت حقيبةً فى يدك وانتظرت مكانك ساكنًا لمدة ٣٠ دقيقةً مثلًا، فأثناء ذلك أنت لم تبذل شغلًا إلا أثناء رفع الحقيبة.



- أكمل العبارات الآتية:

١- .... هى القدرة على بذل شغل.

٢- عندما تصعد السلم أو تقود الدراجة فإنك تبذل ....

صور الطاقة


شاهد الفيديو

◄ توجد صور عديدة للطاقة منها:

١	طاقة الوضع	الطاقة المختزنة فى زنبرك السيارة اللعبة.
٢	الطاقة الضوئية	الطاقة التى تنتج عن طريق الشمس أو المصباح الكهربى.
٣	الطاقة الحركية	الطاقة التى تنتجها المروحة الكهربائية.
٤	الطاقة الحرارية	الطاقة التى تنتجها المدفأة.
٥	الطاقة الصوتية	الطاقة التى ينتجها البيانو والراديو.
٦	الطاقة الكهربية	الطاقة التى تنتجها الخلايا الشمسية والعمود الجاف
٧	الطاقة الكيميائية	الطاقة المخزنة فى (عمود جاف) بطارية.

◄ كل هذه الأجهزة لها قدرة على بذل شغل فى صور مختلفة.



الطاقة الصوتية

- الصوت صورة من صور الطاقة.
- الصوت ينشأ من اهتزاز الأجسام.

نشاط المقصود بالطاقة الصوتية:

الأدوات: مسطرة خشبية أو بلاستيكية - منضدة.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ ثبت طرف المسطرة على المنضدة. ٢ اجذب الطرف الآخر إلى أسفل ثم اتركه. ماذا تسمع؟		سماع صوت نتيجة اهتزاز المسطرة.

الاستنتاج الصوت ينشأ من اهتزاز الأجسام.

الصوت

- صورة من صور الطاقة تصل للأذن فتسبب السمع.

اقرأ وتعلم

- عندما تلمس حنجرتك بطرف إصبعك أثناء الكلام؛ تلاحظ اهتزاز الحنجرة مما يسبب حدوث الصوت.
- وعند وضع يدك على سماعة يصدر منها صوت تجدها تهتز.
- الصوت ينشأ نتيجة اهتزاز وتذبذب الأجسام.

نشاط الصوت واهتزاز الأجسام:

الأدوات: شوكة رنانة - منضدة خشبية.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ أمسك مقبض الشوكة الرنانة واطرقها على منضدة خشبية. ٢ قرب فرعى الشوكة من إحدى أذنيك بسرعة. ٣ المس فرعًا من فرعى الشوكة بأصبعك بعد طرقها. بماذا تحس؟		- سماع صوت الشوكة. - اهتزاز فرعى الشوكة.

الاستنتاج الصوت ينشأ من اهتزاز الأجسام.



أسئلة المحافظات ٢٠١٦

١ أكمل العبارات الآتية:

(أ) .... هى القدرة على بذل شغل. (بنى سويف ٢٠١٦)

(ب) ينشأ الصوت نتيجة .... (المنوفية، الغربية ٢٠١٦)

(جـ) يعتبر الصوت صورة من صور .... (الغربية ٢٠١٦)

٢ اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

(أ) القدرة على بذل شغل. (......................) (دمياط ٢٠١٦)

(ب) صورة من صور الطاقة تصل الأذن وتسبب الإحساس بالسمع. (......................) (الدقهلية ٢٠١٦)

٣ ما المقصود بالطاقة؟ (القاهرة ٢٠١٦)

٤ بم تفسر...؟ - سماع صوت عند طرق الشوكة الرنانة. (كفر الشيخ ٢٠١٦)

تحولات الطاقة


شاهد الفيديو

◄ يوجد العديد من الأجهزة والتطبيقات التكنولوجية التى تقوم بتحويل الطاقة من صورة إلى أخرى.

أولا تحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة:

نشاط تحول طاقة الوضع إلى طاقة الحركة فى لعب الأطفال:

الأدوات: سيارة لعبة بها زنبرك.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ أحضر سيارة لعبة تعمل بالزنبرك. ٢ املأ الزنبرك ثم ضع السيارة على منضدة.		تتحرك السيارة بعد ملء الزنبرك.

الاستنتاج

- عند إدارة الزنبرك يتم بذل شغل؛ هذا الشغل يختزنه الزنبرك فى صورة **طاقة وضع**.
- وعند ترك الزنبرك تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة ولذلك تعمل على تحريك السيارة.
- تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة فى زنبرك لعب الأطفال.

لاحظ

- من أمثلة تحولات طاقة الوضع إلى طاقة حركة والعكس:
  ١- البندول البسيط. ٢- أرجوحة الملاهى.
- فى موتور السيارة تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية تعمل على دوران الموتور الذى يدفع السيارة لتتحرك.

هل تعلم؟

- فى محرك السيارة يحترق الوقود الذى يختزن طاقة كيميائية ويتحول إلى طاقة حرارية يتحول جزء منها إلى طاقة ميكانيكية تعمل على تحرك السيارة.

ثانيا تحولات الطاقة الحركية:

نشاط تحول طاقة الحركة إلى طاقة صوتية:

الأدوات: أستك «شريط مطاط» - مسماران - قطعة خشب طولها «٣٠سم» - مطرقة صغيرة.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ ثبت المسمارين فى قطعة الخشب على بعد ٢٥ سم عن بعضهما باستخدام المطرقة. ٢ اربط طرفى الأستك فى المسمارين. ٣ اجذب الأستك ثم اتركه. ماذا تسمع؟	(١) (٢)	يهتز الأستك وتسمع صوتًا.

الاستنتاج تتحول طاقة الحركة إلى طاقة صوتية تسمعها عند اهتزاز الأوتار.

انتبه! احترس عند استخدام المطرقة حتى لا تؤذى نفسك.

نشاط تحول طاقة الحركة إلى طاقة حرارية:

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
دلك يديك ببعضهما. بماذا تشعر؟		أشعر بسخونة يدى.

الاستنتاج تتحول طاقة الحركة إلى طاقة حرارية عند دلك اليدين.

أمثلة أخرى لتحول طاقة الحركة إلى طاقة حرارية:



١ احتكاك إطار دراجة بالأرض يؤدى لسخونة الإطار.



٢ طرق مسمار بالشاكوش يؤدى لسخونة المسمار.

علل نشعر بالحرارة عند احتكاك اليدين.
لأن الطاقة الحركية تتحول إلى طاقة حرارية.

نشاط تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية:

الأدوات: ملف دراجة - دينامو - مصباح كهربائى متصل بدينامو.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ ادفع بدال الدراجة بقدمك.		تتحرك الدراجة ويضىء المصباح.
٢ ادفع بدال الدراجة بقوة أكبر لزيادة سرعة الدراجة.		عند زيادة سرعة الدراجة تزداد قوة إضاءة مصباح الدراجة.

الاستنتاج تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية فى الدينامو.

علل عند زيادة سرعة الدراجة تزداد قوة إضاءة مصباح الدراجة.
لأن الدينامو يحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية تعمل على إضاءة المصباح.

لاحظ

الطاقة الحركية تتحول إلى:

- طاقة صوتية — مثل اهتزاز الشوكة الرنانة.
- طاقة حرارية — مثل دلك اليدين معًا.
- طاقة كهربية — مثل الدينامو.

ثالثًا تحولات الطاقة الكهربية:

◄ يمكن تحويل الطاقة الكهربائية إلى صور أخرى مثل:

أ تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية:

◄ فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية.



▲ مصباح كهربى

ب تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية:

◄ قم بتشغيل المروحة فى معمل المدرسة أو فى المنزل؛ نلاحظ: دوران المروحة فى حالة وجود التيار الكهربى.

◄ تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية فى موتور المروحة الكهربية أو غسالة الملابس أو الخلاط الكهربى.



▲ مروحة



▲ غسالة ملابس



▲ خلاط كهربائى

جـ تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة صوتية:

◄ تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة صوتية كما فى الراديو.



▲ راديو

د تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية:

◄ تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية فى المكواة والمدفأة الكهربية والسخان الكهربى.



▲ مكواة

لاحظ

الطاقة الكهربية تتحول إلى:

- **طاقة ضوئية** — مثل: المصباح الكهربى.
- **طاقة حركية** — مثل: موتور المروحة.
- **طاقة صوتية** — مثل: الراديو.
- **طاقة حرارية** — مثل: المدفأة والمكواة.

رابعًا تحولات الطاقة الضوئية:

نشاط تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية:

الأدوات: عدسة مجمعة – ورقة.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ ضع العدسة أعلى الورقة.	ضوء الشمس / عدسة مجمعة / ورقة	تتجمع أشعة الشمس فى نقطة صغيرة على الورقة.
٢ عرِّض العدسة لضوء الشمس فترة من الزمن. ماذا تلاحظ؟		تشتعل الورقة لارتفاع حرارتها.

الاستنتاج تتحول الطاقة الضوئية للشمس إلى طاقة حرارية بواسطة العدسة المجمعة المكبرة.

أ تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية:

- تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية كما فى السخان الشمسى.
- تستخدم الحرارة الناتجة من السخان الشمسى فى تدفئة المياه.


سخان شمسى

ب تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية:

- تستخدم الخلايا الشمسية فى الحصول على طاقة كهربية من الطاقة الضوئية، ويستفاد منها فى تزويد الأقمار الصناعية بالطاقة الكهربية لتشغيل أجهزتها وتوليد طاقة كهربية تستخدم فى المنازل.
- **تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية فى الخلايا الشمسية.**


خلية شمسية

- أثناء عملية البناء الضوئى تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية فى البلاستيدات الخضراء.

لاحظ

تتحول الطاقة الضوئية للشمس إلى:
- طاقة كهربية — مثل الخلايا الشمسية.
- طاقة حرارية — مثل السخان الشمسى.

ويمكن إجمال ما سبق من تحويل الطاقة من صورة إلى أخرى كما فى الجدول التالى:

	الطاقة المستخدمة	الطاقة الناتجة	الصورة التوضيحية
• سيارة لعبة (عند إدارة الزنبرك)	طاقة وضع	طاقة حركية	
• اهتزاز الأوتار (الكمان) • استخدام المطرقة	طاقة حركية	طاقة صوتية	
• دلك اليدين. • احتكاك إطار السيارة بالأرض. • طرق المسمار بالشاكوش.	طاقة حركية	طاقة حرارية	
• الدينامو.	طاقة حركية	طاقة كهربية	
• المصباح الكهربى	طاقة كهربية	طاقة ضوئية	
• الغسالة • المروحة • الخلاط الكهربى	طاقة كهربية	طاقة حركية	

• الراديو	طاقة كهربية ←	طاقة صوتية
• الخلية الشمسية	طاقة ضوئية ←	طاقة كهربية
• السخان الشمسى • العدسة المجمعة	طاقة ضوئية ←	طاقة حرارية
• العمود الجاف (البطارية)	طاقة كيميائية ←	طاقة كهربية

الأنشطة الاختيارية:

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩١

◄ تخير أحد النشاطين التاليين وقم بتنفيذه:

١- صمم مروحة: الأدوات المستخدمة: موتور لعبة - مروحة ورقية - حجر بطارية - شريط لاصق - سلكان من أسلاك التوصيل.

٢- صمم آلة وترية: الأدوات المستخدمة: خيوط بلاستيكية رفيعة - مسامير - شاكوش - لوح من الخشب طوله ٣٠ سم.

تذكـر

وحدة قياس الطاقة: الجول

الطاقـة

- هى القدرة على بذل شغل.

صـور الطـاقـة:

1. طاقة صوتية
2. طاقة ضوئية
3. طاقة حرارية
4. طاقة كهربية
5. طاقة كيميائية
6. طاقة وضع
7. طاقة حركية

الصـوت

- صورة من صور الطاقة تصل للأذن فتسبب الإحساس بالسمع.
- ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام.



تدريبات الكتاب المدرسى (كتاب الأنشطة)

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩١

١ أكمل العبارات التالية:

(١) الطاقة هى القدرة على بذل ....

(٢) الطاقة .... ، .... ، .... من صور الطاقة.

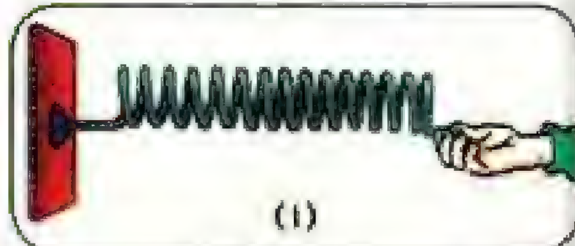
(٣) تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... فى المصباح الكهربى.

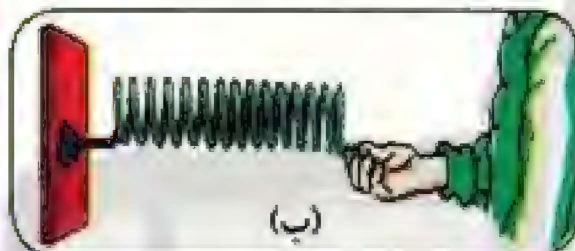
(٤) ينشأ الصوت نتيجة ....

(٥) تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... فى موتور السيارة.

(٦) تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية فى ....

٢ عند نزع مسمار من لوح خشبى، يصبح المسمار دافئًا. اشرح لماذا.


(١)


(ب)

٣ - الزنبرك (١) والزنبرك (ب) متشابهان، تم ضغط الزنبرك (١) قليلًا وثُبِّت فى مكانه، وضغط الزنبرك (ب) بدرجة أكبر وثُبِّت فى مكانه.

- ما اسم الطاقة التى يختزنها كل زنبرك؟
- ما الزنبرك الذى يختزن طاقةً أكبر؟

٤ ماذا يحدث عند... ؟

(١) سقوط أشعة الشمس الضوئية على عدسة موضوعة أعلى ورقة.

(٢) جذب أستك مثبت من طرفيه ثم تركه.

(٣) دلك يديك ببعضهما.

(٤) طرق شوكة رنانة على منضدة خشبية.

(٥) تعريض خلية شمسية لضوء الشمس.

٥ اذكر تحولات الطاقة فى الحالات التالية:

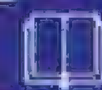
(١) عند ذهابك إلى المدرسة راكبًا دراجةً.

(٢) إضاءة المصباح الكهربى فى فصلك.

(٣) تشغيل المروحة الكهربية عند عودتك للمنزل.


لمزيد من التدريبات

تدريبات الأضواء



مجاب عنها فى الملحق ص ١٩١

١ أكمل العبارات التالية:

(١) .... هى القدرة على بذل شغل. (بنى سويف، الغربية ٢٠١٦)

(٢) يعتبر الصوت صورة من صور .... (الغربية ٢٠١٦)

(٣) ينشأ الصوت نتيجة .... (المنوفية، الغربية ٢٠١٦)

(٤) من صور الطاقة .... و .... و .... (القاهرة، أسيوط ٢٠١٦)

(٥) الطاقة المختزنة فى زنبرك سيارة لعبة طاقة .... (الفيوم، أسيوط ٢٠١٦)

(٦) فى الدينامو تتحول الطاقة .... إلى الطاقة .... (بنى سويف ٢٠١٦)

(٧) عند دلك اليدين ببعضهما تنتج طاقة .... (أسيوط ٢٠١٦)

(٨) جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية هو .... (القاهرة ٢٠١٦)

(٩) فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... (أسيوط ٢٠١٦)

(١٠) تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى العمود الجاف.

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:

(١) القدرة على بذل شغل .... (حركة - قوة - سرعة - طاقة).

(٢) زنبرك السيارة اللعبة يختزن طاقة .... (حركية - وضع - كهربية - حرارية) (القاهرة ٢٠١٥، ٢٠١٦)

(٣) المدفأة تعطى طاقة .... (حرارية - كهربية - وضع - كيميائية) (الجيزة ٢٠١٥ - الغربية ٢٠١٦)

(٤) الصوت ينشأ من .... (سكون الأجسام - اهتزاز الأجسام - قوة الأجسام - طاقة الأجسام)

(٥) الصوت صورة من صور............... . (الحركة - السرعة - الطاقة - التغير فى المادة) (الشرقية، قنا ٢٠١٦)

(٦) تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة فى ....
(المصباح الكهربى - زنبرك لعب الأطفال - المدفأة - الدينامو) (الجيزة ٢٠١٥)

(٧) فى الموتور تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....
(حرارية - كيميائية - حركية - ضوئية) (الإسماعيلية، أسيوط ٢٠١٥)

(٨) عند دلك اليدين تتحول طاقة الحركة إلى طاقة ....
(كهربية - وضع - كيميائية - حرارية) (الإسكندرية ٢٠١٥ - قنا ٢٠١٦)

(٩) العدسة المجمعة تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة .... تعمل على احتراق ورقة.
(كهربية - ضوئية - حرارية - حركية) (الجيزة ٢٠١٥)

(١٠) الخلايا الشمسية (الكهروضوئية) تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة ....
(حرارية - ضوئية - حركية - كهربية) (الجيزة ٢٠١٥)

(١١) تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة .... فى الدينامو.
(كيميائية - حرارية - كهربية - حركية) (الشرقية، أسيوط ٢٠١٥)

٣ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلى:

(١) ينشأ الصوت نتيجة اهتزاز الأجسام. ( ) (البحيرة، الدقهلية ٢٠١٦)

(٢) تسمع صوتًا عند طرق الشوكة الرنانة. ( ) (سوهاج ٢٠١٦)

(٣) تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة فى زنبرك لعب الأطفال. ( ) (الشرقية ٢٠١٦)

(٤) تتحول الطاقة الحركية إلى حرارية فى السخان الشمسى. ( ) (أسيوط ٢٠١٦)

(٥) تتحول الطاقة الكهربية إلى كيميائية فى الراديو. ( ) (أسوان، الإسماعيلية ٢٠١٦)

٤ اذكر تحولات الطاقة فى الحالات التالية:

(١) الدينامو : من طاقة: .... إلى طاقة: .... (الشرقية ٢٠١٦)

(٢) موتور السيارة : من طاقة: .... إلى طاقة: .... (الغربية، دمياط ٢٠١٦)

(٣) المصباح الكهربى : من طاقة: .... إلى طاقة: .... (البحيرة، الإسماعيلية ٢٠١٦)

(٤) السخان الشمسى : من طاقة: .... إلى طاقة: .... (الجيزة ٢٠١٥ - سوهاج ٢٠١٦)

(٥) الخليــة الشـــمسية : من طاقة: .... إلى طاقة: .... (الجيزة، الشرقية ٢٠١٦)

(٦) البــطـــاريــــة : من طاقة: .... إلى طاقة: .... (أسوان ٢٠١٦)

٥ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية:

(١) القدرة على بذل شغل. (....................) (دمياط، الشرقية ٢٠١٦)

(٢) صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن وتسبب السمع. (....................) (الجيزة ٢٠١٦)

(٣) أداة تحول الطاقة الضوئية إلى حرارية. (....................) (الإسكندرية ٢٠١٦)

(٤) الطاقة المختزنة فى زنبرك لعبة الأطفال. (....................) (أسوان ٢٠١٦)

٦ تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١- الطاقة	( ) يختزن طاقة وضع.
٢- الصوت	( ) القدرة على بذل شغل.
٣- زنبرك السيارة اللعبة	( ) ينشأ من اهتزاز الأجسام.

٧ علل لما يأتى:

(١) تسمع صوتًا عن طريق شوكة رنانة. (كفر الشيخ ٢٠١٦)

(٢) عند دلك اليدين معًا نشعر بالحرارة. (القاهرة ٢٠١٦)

(٣) تدور المروحة الكهربية عند مرور تيار كهربى فيها. (القاهرة ٢٠١٦)

٨ ما أهمية كل من...؟

(١) الدينامو. (الدقهلية ٢٠١٦)

(٢) الخلية الشمسية. (كفر الشيخ ٢٠١٦)

٩ ما المقصود بالطاقة؟ اذكر صورها.

١٠ ماذا يحدث عند...؟

(١) نزع مسمار من لوح خشبى ولمسه باليد. (دمياط، الشرقية ٢٠١٦)

(٢) جذب وتر ثم تركه.

(٣) سقوط أشعة الشمس على عدسة لامة فوق ورقة.

١١ صل الكروت لتتقابل الصورة مع الطاقة التى تنتجها:

(١)

(أ) طاقة صوتية

(٢)

(ب) طاقة حرارية

(٣)

(جـ) طاقة حركية

(٤)

(د) طاقة ضوئية

اختبار على الدرس الأول



مجاب عنه فى الملحق ص ١٩١

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

(١) ينشأ الصوت نتيجة ....

(٢) من صور الطاقة .... و .... و ....

(٣) فى العمود الجاف تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(٤) عند دلك اليدين ببعضهما تنتج طاقة ....

(ب) ما المقصود بالطاقة؟

٢ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلى:

(١) تعمل الخلايا الشمسية على تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية. ( )

(٢) تتحول الطاقة الكهربية إلى كيميائية فى الراديو. ( )

(٣) دلك الأجسام ببعضها ينتج طاقة حرارية. ( )

(ب) اذكر تحولات الطاقة فى كل من:

(١) الموتور الكهربى. (٢) المدفأة الكهربية.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية:

(١) القدرة على بذل شغل. (................)

(٢) صورة من صور الطاقة تصل للأذن وتسبب الإحساس بالسمع. (................)

(٣) جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. (................)

(ب) علل لما يأتى: - نسمع صوتًا عند طرق شوكة رنانة.

٤ (أ) اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) فيما يلى:

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١- المكواة تحول الطاقة	( ) من الطاقة الكهربية إلى الطاقة الحركية.
٢- المروحة تحول الطاقة	( ) من الطاقة الكهربية إلى الطاقة الحرارية.
٣- الدينامو يحول الطاقة	( ) من الطاقة الكهربية إلى الطاقة الضوئية.
٤- المصباح الكهربى يحول الطاقة	( ) من الطاقة الحركية إلى الطاقة الصوتية.
	( ) من الطاقة الحركية إلى الطاقة الكهربية.

(ب) اذكر وظيفة:

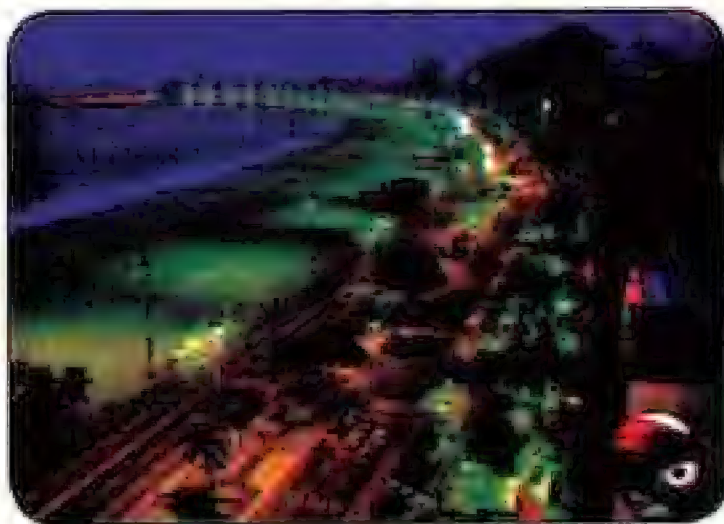
(١) الدينامو. (٢) الخلايا الشمسية.

الدرس الثالث
الكهربـــاء

مـا هــى الكهرباء؟

- الكهرباء إحدى صور الطاقة وهى من أكثر الطاقات استخدامًا فى حياتنا. فمعظم الأجهزة حولنا تعمل بالكهرباء.
- وتصل الكهرباء إلينا من محطات توليد الكهرباء عبر الأسلاك، ويسمى هذا النوع باسم الكهرباء التيارية.
- وهناك نوع آخر من الكهرباء لا ينتقل عبر الأسلاك يُسمى الكهرباء الساكنة.





تنقسم الكهرباء إلى نوعين

١ كهرباء ساكنة (استاتيكية)

٢ كهرباء متحركة (تيارية)


شاهد الفيديو

أولاً: الكهرباء الساكنة

الظواهر المرتبطة بالكهرباء الساكنة:



- رؤية ضوء فى السماء يسمى البرق.
- سماع صوت عند خلع ملابسك فى بعض الأيام أو رؤية وميض.
- وقوف شعر رأسك عند تمشيطه بالمشط.
- انجذاب قصاصات ورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.
- وتحدث هذه الظواهر بسبب تكوين شحنات كهربية تسمى الكهرباء الساكنة.

الكهرباء الساكنة

◄ شحنات كهربية تبقى على الجسم.

توليد الكهرباء الساكنة:

◄ لكى تولد شحنات كهربية ساكنة قم بتنفيذ الأنشطة التالية:

نشاط البالون وتوليد الكهرباء:

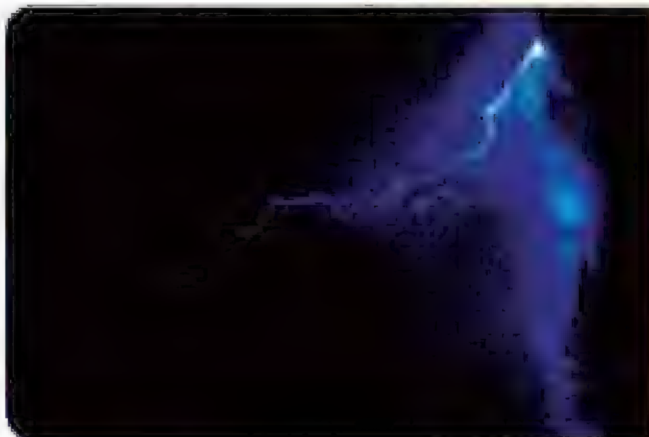
الأدوات: بالون – قطعة قماش من الصوف– كمية قليلة من السكر الناعم – خيط.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
١ انفخ البالون واربط فوهته بالخيط. ٢ قم بدلك البالون بقطعة الصوف. ٣ قرّب البالون إلى السكر.	قطعة قماش من الصوف – مسحوق السكر	ينجذب السكر إلى البالون.

الاستنتاج دلك البالون بالصوف يولد شحنات كهربية ساكنة على سطحه هذه الشحنات الكهربية تجذب السكر.

اقرأ وتعلم

ضوء البرق: يحدث البرق عندما تتصادم سحابتان إحداهما تحمل الشحنات الكهربية السالبة والأخرى تحمل الشحنات الكهربية الموجبة.



نشاط قصاصات الورق والمسطرة المشحونة:

الأدوات: مسطرة بلاستيكية - قصاصات ورق صغيرة.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ قرب المسطرة إلى قصاصات الورق. ٢ هل تحركت قصاصات الورق؟		لم تتحرك قصاصات الورق.
٣ دلك المسطرة بشعرك عدة مرات. ٤ قرب المسطرة إلى قصاصات الورق.		تنجذب قصاصات الورق إلى المسطرة.

الاستنتاج دلك الأجسام يولد شحنات كهربية ساكنة.

علل انجذاب قصاصات من الورق إلى مسطرة مشحونة؟
بسبب تكوّن شحنات كهربية ساكنة على المسطرة تجذب إليها قصاصات الورق.

أسئلة المحافظات ٢٠١٦

١ أكمل العبارات الآتية:

(أ) يوجد نوعان من الكهرباء: .... و .... (البحيرة ٢٠١٦)

(ب) ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء .... (الدقهلية، أسيوط ٢٠١٦)

٢ اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

(أ) شحنات كهربية تبقى على الجسم. (......................) (أسيوط ٢٠١٦)

(ب) نوع من الكهرباء ينتج من خلال عملية الدلك. (......................) (كفر الشيخ ٢٠١٦)

٣ علل لما يأتى:

(أ) انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك. (الإسماعيلية ٢٠١٦)

(ب) انجذاب السكر إلى بالون مدلوك بالصوف. (سوهاج ٢٠١٦)

٤ ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

(أ) دلك الأجسام يولد كهرباء ساكنة. ( ) (الغربية ٢٠١٦)

(ب) تنجذب قصاصات الورق لمسطرة بلاستيكية مدلوكة. ( ) (سوهاج ٢٠١٦)

ثانيًا: الكهربية التيارية «المتحركة

• لإدراك معنى الكهربية المتحركة قم بتنفيذ النشاط التالى:

نشاط التيار الكهربى:

الأدوات: كشاف الجيب الكهربى - بطارية خاصة بالكشاف.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
ضع البطارية داخل الكشاف ثم اضغط على مفتاح التشغيل. ماذا تلاحظ؟		يضىء الكشاف.
التفسير		
البطارية تدفع شحنات كهربية تمر فى الأسلاك فتصل إلى المصباح فيضىء.		

الاستنتاج

- البطارية تدفع شحنات كهربية تمر فى الأسلاك فتصل للمصباح فيضىء.
- التيار الكهربى: شحنات كهربية متحركة فى أسلاك التوصيل.

الكهربية التيارية

شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة للكهرباء لمسافات طويلة.

لاحظ

١- أسلاك التوصيل: تصنع من مواد موصلة للكهرباء مثل النحاس والألومنيوم.
٢- التيار الكهربى الذى يخرج من الحجر الجاف يسرى فى اتجاه واحد ويكون ثابت الشدة ويسمى (التيار المستمر المتحرك).

مصدر التيار الكهربى:

◀ من مصادر الكهربية المتحركة الأعمدة الكهربية والبطاريات، ولكى تصنع إحداها قم بتنفيذ النشاط التالى:

نشاط اصنع بطارية الليمون:

الأدوات: ليمونة لينة - ساق من النحاس - ساق من الخارصين أو «مسمار من الحديد» - مصباح له قاعدة - أسلاك توصيل.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
(١) اضغط على الليمونة بيدك مع تحريكها على المنضدة عدة مرات حتى تصبح لينة. (٢) اغرز ساق النحاس وساق الخارصين متباعدتين فى الليمونة «على بعد ٣ سم» من بعضهما. (٣) صل الساقين بالمصباح الكهربى الصغير كما بالشكل.	ساق من النحاس سلك مسمار من الحديد ليمونة لينة مصباح	يضىء المصباح نتيجة مرور التيار الكهربى فيه.

الاستنتاج الليمونة والنحاس والخارصين تشبه البطارية التى تولد الكهرباء.

قارن بين الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية؟ مكرر واجب

الحل

وجه المقارنة	الكهرباء الساكنة	الكهرباء التيارية
التعريف	• شحنات كهربية تبقى على الجسم.	• شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة.
مصدرها (طريقة التوليد)	• تتولد بالدلك.	• نحصل عليها من الأعمدة الكهربية (البطاريات) أو الدينامو.
الاستخدام	• لها استخدامات محدودة.	• تستخدم فى تشغيل معظم الأجهزة المنزلية والآلات.
النقل	• لا يمكن نقلها لمسافات طويلة.	• يمكن نقلها لمسافات طويلة

الدائرة الكهربية

• لكى يسرى تيار كهربى يلزمه دائرة كهربية مغلقة.. لكى تتعرف عليها قم بتنفيذ النشاط التالى:

نشاط تكوين دائرة كهربية:

الأدوات: بطارية - مصباح له قاعدة - أسلاك توصيل أطرافها مكشوفة - مفتاح كهربى.

خطوات العمل	الرسم التوضيحى	الملاحظة
١ كوّن الدائرة الكهربية كما هو موضح فى الرسم المقابل. قم بتنفيذ الخطوات الآتية: سجل ملاحظاتك عن حالة المصباح فى كل خطوة.	مفتاح كهربى - أسلاك توصيل	
٢ لحظة غلق الدائرة من المفتاح.	مصباح - بطارية	يضىء المصباح.
٣ لحظة فتح الدائرة من المفتاح.	مفتاح كهربى - أسلاك توصيل	لا يضىء المصباح.
٤ عند نزع البطارية وغلق الدائرة.	مفتاح كهربى - أسلاك توصيل	لا يضىء المصباح.
٥ عند توصيل البطارية وغلق الدائرة.	مصباح - بطارية	يضىء المصباح.

انتبه! لا تستخدم كهرباء المنازل فى إجراء هذه التجربة أو أى نشاط آخر.

الاستنتاج تتكون الدائرة الكهربية من: (بطارية - مفتاح - مصباح - أسلاك).

لاحظ
البطارية: مصدر للتيار الكهربى. **المفتاح:** يعمل على غلق وفتح الدائرة الكهربية.
الأسلاك: تستخدم فى نقل التيار الكهربائى من البطارية إلى المصباح.

الدائرة الكهربية

◄ مسار مغلق للتيار الكهربى.

الدرس الثالث
الكهرباء

الأجهزة الكهربية المستخدمة فى المنزل:

◄ فى منزلك أجهزة تعمل بالكهرباء منها:


كمبيوتر

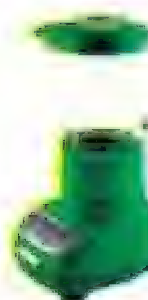

ثلاجة

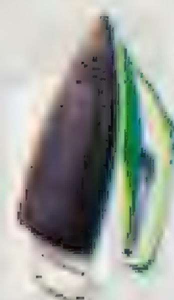

مدفأة

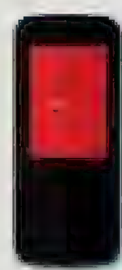

غسالة


تليفزيون


سخان كهربى


خلاط كهربى


مكواة


هاتف خلوى (تليفون محمول)


مكنسة كهربائية

معلومة إثرائية:

العلماء والكهرباء

اسم العالم	أهم اكتشافاته	صورة العالم
١- فولتا: إيطالى ١٧٤٥ - ١٨٢٧م	• أول من نجح فى توليد التيار الكهربى عام ١٨٠٠م.	
٢- ماركونى: بوليفى ١٨٧٤ - ١٩٣٧م	• مخترع الراديو.	
٣- جون بيرد: بريطانى ١٨٨٨ - ١٩٤٦م	• مخترع التلفزيون.	

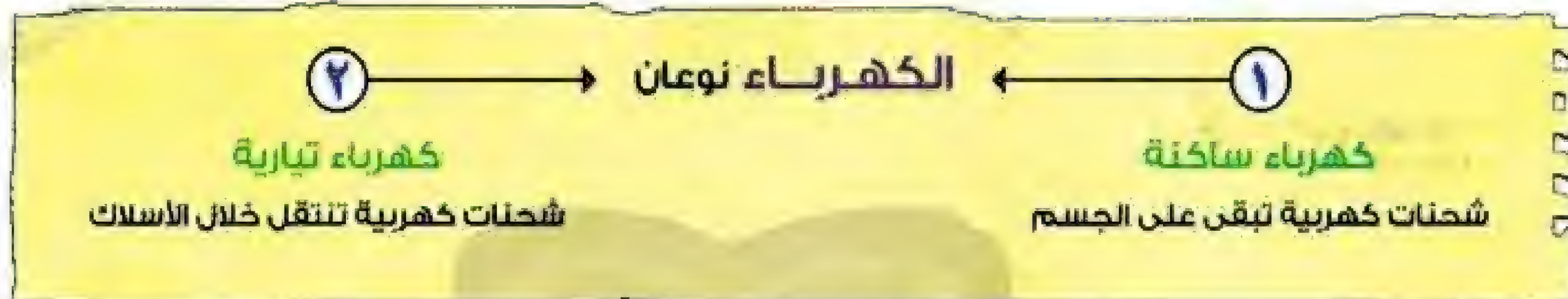
الأنشطة الاختيارية:

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٢

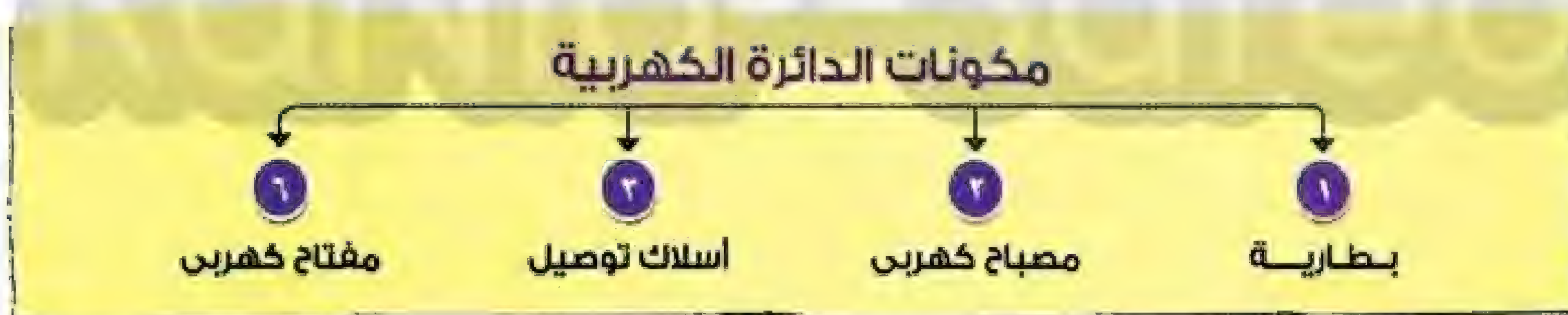
◄ **قم بتنفيذ النشاط التالى:**

- اصنع بطارية من بعض الثمار «برتقال».

تذكر



- دلك الأجسام يكسبها شحنات كهربية ساكنة.
- **من الظواهر المرتبطة بالكهربـاء الساكنة:**
  1. رؤية البرق فى السماء.
  2. سماع صوت عند خلع ملابسك أو رؤية وميض.
  3. وقوف شعر رأسك بعد تمشيطه بالمشط.
  4. انجذاب قصاصات الورق للمسطرة المدلوكة بشعرك.
- **التيار الكهربى:** شحنات كهربية متحركة.
- **الدائرة الكهربية:** هى مسار مغلق للتيار الكهربى.
- معظم الأجهزة المنزلية تعمل بالطاقة الكهربية.





تدريبات الكتاب المدرسى (كتاب الأنشطة)

١ ماذا يحدث عند...؟

(١) دلك شعرك بالمشط.
(٢) دلك مسطرة من البلاستيك بقطعة قماش صوف.
(٣) دلك بالون منفوخٍ بقطعة صوف ثُمَّ تقريب البالون من شعرك.
(٤) حذف البطارية من دائرة كهربية مغلقة.

٢ ما نتيجة...؟

(١) تقريب بالون مشحون من حائط.
(٢) غرس شريحة نحاس وأخرى من الخارصين فى ليمونة ثُمَّ لمسهما بلسانك.
(٣) عدم وجود مفتاح كهربى فى دائرة كهربية.

٣ ما المقصود بكل من...؟

(١) الكهرباء الساكنة.
(٢) الكهرباء المتحركة (التيارية).
(٣) الدائرة الكهربية.

٤ قارن بين الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية من حيث التعريف وطرق توليد كل منهما؟

٥ علل:

(١) انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.
(٢) انجذاب بالون مدلوك بالصوف لحائط.
(٣) يحظر استخدام التيار الكهربىّ فى المنزل لتنفيذ نشاط.

٦ اقترح طريقةً لتقليل استهلاك الكهرباء.

٧ افحص الأشكال الآتية جيدًا:


١ مصباح كهربى


٢ أسلاك نحاس


٣ قطعة صوف


٤ حجر بطارية

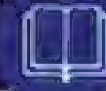

٥ بالون

- ضع دائرة حول الأدوات التى تحتاجها لتكون دائرة كهربية. ....

(أ) ١، ٣، ٤ (ب) ١، ٢، ٤ (جـ) ١، ٢، ٣ (د) ١، ٤، ٥

- أى منها يمكن استخدامه معًا لتوليد كهرباء ساكنة؟ ....

(أ) ٢، ١ (ب) ٣، ٢ (جـ) ٣، ٤ (د) ٣، ٥



تدريبات الأضواء

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٢


لمزيد من التدريبات

١ اختر الإجابة الصحيحة:

(١) يوجد نوعان من الكهرباء هما الكهربية ....
(الحرارية والحركية - الساكنة والتيارية - الحرارية والضوئية) (الغربية ٢٠١٥ - دمياط ٢٠١٦)

(٢) من الظواهر التى تمثل الكهرباء الساكنة ....(المد والجزر - التيارات المائية - العواصف - البرق)

(٣) شحنات كهربية تبقى على الجسم تسمى ....
(الكهرباء الساكنة - الكهرباء التيارية - الطاقة) (الجيزة، أسيوط ٢٠١٥)

(٤) دلك الأجسام يولد كهرباء .... (متحركة - ساكنة - شمسية) (الجيزة ٢٠١٥ - الشرقية ٢٠١٦)

(٥) البالون المشحون .... السكر الناعم. (يتنافر مع - لا يتأثر بـ - يجذب)

(٦) الكهرباء الساكنة شحنات كهربية .... على الجسم. (تتحرك - تنتقل - تتلاشى - تبقى)

(٧) الكهربية التيارية هى شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لـ..................... .
(الحرارة - الضوء - الكهرباء - الماء)

(٨) التيار الكهربى شحنات كهربية .... (ساكنة - لا تتأثر - متحركة - جميع ما سبق)

(٩) يمكن تشبيه الليمونة بـ..................... التى تولد الكهرباء.
(الموتور - المصباح الكهربى - البطارية - جميع ما سبق)

(١٠) كل ما يلى يلزم توليد كهرباء تيارية ما عدا ....
(قطعة صوف - بطارية - أسلاك - مصباح) (الغربية ٢٠١٥ - دمياط ٢٠١٦)

(١١) مصدر التيار الكهربى فى الدائرة هو ....
(البطارية - المفتاح الكهربى - المصباح الكهربى) (الدقهلية ٢٠١٥ - الشرقية ٢٠١٦)

(١٢) وظيفة البطارية أنها مصدر .... (للحرارة - للضوء - للتيار الكهربى - لا توجد إجابة صحيحة)

(١٣) وظيفة المفتاح الكهربى فى الدائرة الكهربية ....
(غلق الدائرة فقط - فتح وغلق الدائرة - فتح الدائرة فقط - توصيل التيار الكهربى فقط)

(١٤) مسار مغلق للتيار الكهربى يسمى ....
(البطارية - المفتاح - الدائرة الكهربية) (القاهرة ٢٠١٥ - الجيزة ٢٠١٦)

(١٥) وظيفة أسلاك التوصيل للكهرباء ....
(منع مرور التيار - نقل التيار - غلق الدائرة - مصدر للتيار)

(١٦) عند نزع البطارية وغلق الدائرة الكهربية ....
(يمر تيار كهربى - ينعدم مرور التيار الكهربى - ينعدم مرور التيار ثم يمر - لا توجد إجابة صحيحة)

(١٧) جميع الأجهزة المنزلية التالية تعمل بالكهرباء ما عدا ....
(التلفزيون - المدفأة - الكمبيوتر - سخان الغاز)

(١٨) معظم الأجهزة المستخدمة فى المنزل تعمل بـ..................... . (الحرارة - الضوء - الصوت - الكهرباء)

٢ أكمل الجمل الآتية بكلمات مناسبة:

(١) يوجد نوعان من الكهرباء هما .... و..................... . (البحيرة ٢٠١٦)

(٢) ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء .... (أسيوط ٢٠١٥ - الدقهلية ٢٠١٦)

(٣) دلك البالون بالصوف يولد كهرباء ....

(٤) السكر ينجذب إلى البالون الـ..................... . (القاهرة ٢٠١٥)

(٥) وقوف شعرك عند تمشيطه من ظواهر الكهرباء ....

(٦) الكهرباء الساكنة شحنات كهربية .... الجسم. (القاهرة ٢٠١٥)

(٧) الكهربية التيارية هى شحنات كهربية .... خلال أسلاك موصلة للكهرباء.

(٨) التيار الكهربى شحنات كهربية ....

(٩) يعمل .... على غلق وفتح الدائرة الكهربية. (البحيرة ٢٠١٦)

(١٠) معظم الأجهزة التى تستخدم فى المنزل تعمل بـ..................... .

(١١) عند نزع البطارية وغلق الدائرة الكهربية لا .... تيار كهربى.

٣ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية:

(١) كهرباء تنتج من دلك الأجسام. (.....................) (دمياط ٢٠١٦)

(٢) شحنات كهربية تبقى على الجسم. (.....................) (الإسكندرية ٢٠١٦)

(٣) شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك لمسافات طويلة. (.....................) (الدقهلية ٢٠١٦)

(٤) مسار مغلق للتيار الكهربى. (.....................) (البحيرة ٢٠١٦)

٤ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلى:

(١) الكهرباء الساكنة هى التى تسرى فى الأسلاك. (   ) (الغربية ٢٠١٥)

(٢) ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء الساكنة. (   ) (الجيزة، الغربية، أسيوط ٢٠١٥)

(٣) تنجذب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك. (   ) (القاهرة ٢٠١٥ - سوهاج ٢٠١٦)

(٤) عند دلك الأجسام تتولد كهرباء ساكنة. (   ) (الإسكندرية ٢٠١٥ - قنا ٢٠١٦)

(٥) الكهرباء التيارية هى شحنات كهربية تبقى على الجسم. (   ) (القاهرة، القليوبية، الغربية ٢٠١٥)

(٦) الكهربية التيارية هى شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (   ) (الدقهلية ٢٠١٥)

(٧) الغسالة والسخان الكهربى يعملان بالكهرباء الساكنة. (   ) (الجيزة ٢٠١٥)

٥ علـل:

(١) وقوف شعرك عند تمشيطه.

(٢) انجذاب السكر إلى بالون مدلوك بالصوف. (سوهاج ٢٠١٦)

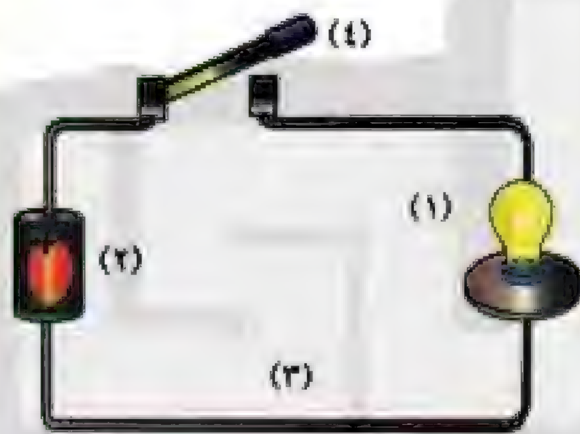
(٣) انجذاب قصاصات الورق لمسطرة مدلكة بشعرك. (القاهرة، الجيزة، القليوبية، الغربية، كفر الشيخ، أسيوط، سوهاج ٢٠١٥ - الدقهلية ٢٠١٦)

(٤) مرور تيار كهربى عند غلق الدائرة الكهربية بالمفتاح.
(٥) وجود مفتاح فى الدائرة الكهربية. (الجيزة ٢٠١٥، ٢٠١٦)
(٦) البطارية عنصر أساسى فى الدائرة الكهربية. (الشرقية، الدقهلية ٢٠١٥)
(٧) عند حذف البطارية من دائرة كهربية مغلقة لا يمر تيار كهربى.
(٨) لا بد من وجود أسلاك توصيل عند تكوين دائرة كهربية.
(٩) يفضل استخدام اللمبات الموفرة للطاقة.

٦ ماذا يحدث عند...؟

(١) تقريب مسطرة مدلوكة بقطعة من الصوف لقصاصات الورق.
(٢) دلك بالون منفوخ بقطعة من الصوف وتقريبه إلى حبيبات سكر ناعم. (الجيزة ٢٠١٥)
(٣) عدم وجود مفتاح كهربى فى الدائرة الكهربية. (كفر الشيخ ٢٠١٥)
(٤) عدم وجود كهرباء فى المنازل. (الغربية ٢٠١٦)

٧ تأمل الدائرة التى أمامك ثم أكمل الجدول:



الرقم	الوظيفة
١-	....
٢-	....
٣-	....
٤-	....

٨ صمم أحد زملائك الدائرة الموضحة بالشكل، ولكن المصباح لم يضئ. كيف يمكنك إضاءة المصباح؟

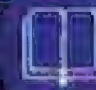


....
....
....

٩ ما المقصود بكل من...؟

(١) الكهرباء التيارية (المتحركة). (الشرقية، الغربية ٢٠١٥ - الشرقية ٢٠١٦)
(٢) الكهرباء الساكنة.
(٣) الدائرة الكهربية.

اختبار على الدرس الثالث



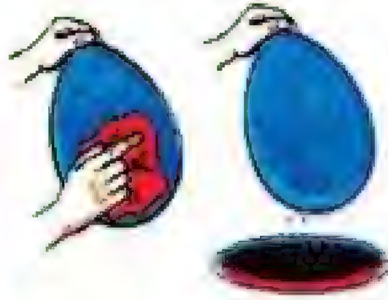
مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٣

١ (أ) أكمل:

(١) تقسم الكهرباء إلى نوعين؛ كهرباء .... وكهرباء ....

(٢) عند دلك الأجسام تتولد ....

(٣) من الأجهزة الكهربية التى تعمل بالكهرباء .... و ....



(ب) الصـورة التى أمامك تمثل ولذا يقـوم بدلك بالون بقطعة قماش من الصوف:

- ماذا يحدث عند تقريب البالون من سكر ناعم مع التفسير؟

٢ اكتب المصطلح العلمى:

(١) نوع من الكهرباء ينتج من خلال الدلك. (........................)

(٢) شحنات كهربية تبقى على الجسم. (........................)

(٣) شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات بعيدة. (........................)

(٤) مسار مغلق تنتقل خلاله الشحنات الكهربية. (........................)

(٥) أداة تتحكم فى فتح وغلق الدائرة الكهربية. (........................)

٣ علل لما يلى:

(١) انجذاب قصاصات الورق للمسطرة بعد دلكها بقطعة من الصوف عدة مرات.

(٢) يحذر من استخدام التيار الكهربى فى المنزل فى تنفيذ أى نشاط.

(٣) عند تقريب بالون مدلوك بقطعة من الصوف من الحائط فإنه ينجذب إليه ويلتصق به.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

(١) يوجد نوعان من الكهرباء هما الكهرباء ....

(حرارية وحركية - ساكنة وتيارية - حرارية وضوئية)

(٢) مسار التيار الكهربى يسمى .... (الدائرة الكهربية - البطارية - المفتاح)

(٣) دلك الأجسام يولد كهرباء .... (متحركة - ساكنة - شمسية)

(٤) يتم تشغيل كل من المكواة والغسالة بالكهرباء .... (التيارية - الساكنة - الاثنين معًا)

(ب) حدد وظيفة كل مما يلى فى الدائرة الكهربية:

- البطارية: ....

- الأسلاك الكهربية: ....

واحة الأضواء

عزيزى التلميذ:



(أ) ضع تعليقًا مناسبًا لهذه الصورة.

....

(ب) لماذا ينجذب الماء إلى المشط؟

....



- الناس تتواصل وتتحرك وتستخدم حواسها بواسطة الكهرباء المتولدة داخل أجسامهم.
- تقوم الخلايا العصبية بحمل الرسائل فى هيئة إشارات كهربائية تسمى بـ «النبضات العصبية».
- ينتج مخ الإنسان تيارات كهربائية تكفى لإضاءة مصباح كهربائى بقوة ١٥-٢٠ واط.
- يتطلب القلب أيضًا كهرباء حتى يعمل ولذلك يقوم الأطباء باستخدام صاعق كهربائى للمرضى ممن توقف قلبهم.
- توجد فى القلب خلايا متخصصة فى إنتاج الكهرباء.
- تعرف هذه الخلايا بأنها المسئولة عن تنظيم ضربات القلب.

ساعد سامى فى أن يصل إلى مدرسته بسرعة









/aladwaa



تدريبات الكتاب المدرسى العامة على الوحدة الثانية

١ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:

(أ) ينقطع الصوت عند توقف اهتزاز شوكة رنانة. ( )

(ب) الغاز الطبيعى من أنقى أنواع الوقود. ( )

(جـ) عند ملء زنبرك سيارة لعبة تتحول طاقة الحركة إلى طاقة وضع. ( )

(د) تنجذب قصاصات ورق لمسطرة بلاستيكية بعد دلكها بشعرك. ( )

(هـ) تزودنا الشمس بالطاقة الضوئية فقط. ( )

٢ ما اسم الطاقة الناتجة عند...؟

(أ) دلك يديك: ....

(ب) طرق باب الفصل: ....

(جـ) جرى تلميذ: ....

(د) جذب وتر: ....

(هـ) دق جرس المدرسة: ....

(و) إضاءة مصباح كهربى: ....

٣ أكمل الجمل الآتية بكلمات مناسبة:

١- يحدث المد والجزر بتأثير ....

٢- الصوت ينشأ عن ....

٣- الطاقة هى القدرة على ....

٤- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض هو ....

٥- نحصل من الخلايا الشمسية على طاقة ....

٦- تستخدم المراوح الهوائية فى ....

٤ صنف زميلك مصادر الطاقة الموضحة فى الجدول التالى إلى المجموعتين (أ)، (ب).

- ما الأساس العلمى الذى اعتمد عليه زميلك فى تصنيف المجموعتين؟

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
• الرياح	• الفحم
• المد والجزر	• البترول
• المساقط المائية	• الغاز الطبيعى

٥ علل:

١- انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة فى شعرك.

٢- نسمع صوتًا عند طرق شوكة رنانة.

٣- تحدث تحولات للطاقة عندما تقود دراجةً.

٤- يفضل استخدام الغاز الطبيعى عن الفحم.

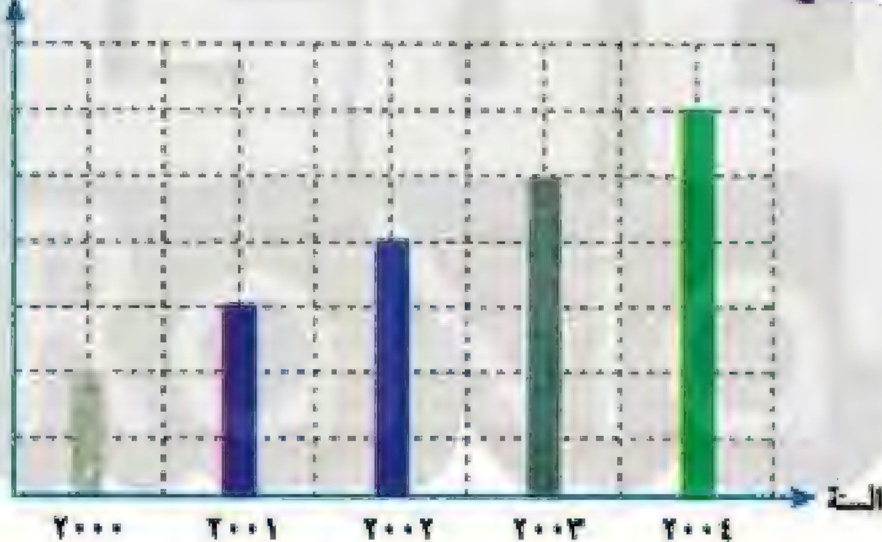
٦ أكمل المخطط التالى:



٧ ما المقصود بـ...؟

١- الكهرباء الساكنة. ٢- الكهربية التيارية. ٣- الصوت.

٨ افحص الشكل البيانى التالى، ومن الرسم استنتج:



(أ) أقل معدل استهلاك للبترول كان فى عام ....

(ب) كيف يمكن التقليل من معدل استهلاك البترول؟

....

٩ طلب المدرس من أحد زملائك أن يذكر مثالًا لتحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة أخرى. فأجاب زميلك (طاقة الرياح تدير مروحة هوائية لتوليد الكهرباء):

- ما رأيك فى إجابة زميلك؟ إذا كنت مكان زميلك، ما المثال الذى تذكره؟

١٠ ماذا يحدث عند ...؟

١- غياب الشمس عن الأرض يومًا كاملًا. ٢- انقطاع التيار الكهربائى فى منزلك يومًا كاملًا.

٣- عدم وجود البنزين والغاز الطبيعى عدة أيام.

١١ لدينا فى مصر مصادر طاقة متجددة وأخرى غير متجددة.

(أ) اذكر بعض مصادر الطاقة غير المتجددة والمستخدمة فى منزلك.

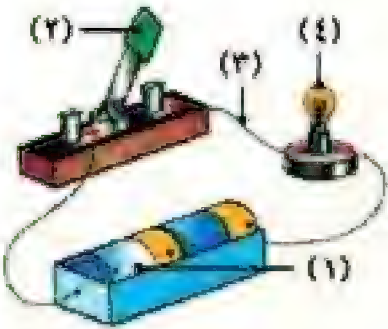
(ب) ما مصادر الطاقة المتجددة والمستخدمة فى بيتك؟

تدريبات عامة
على الوحدة الثانية

١٢ ما نتيجة ...؟

١- الاعتماد على مصادر الطاقة غير المتجددة فقط.
٢- تقريب مسطرة مدلوكة بقطعة من الصوف لقصاصات ورق.
٣- جذب الطرف الحر لملف زنبركى معلق رأسيًا ثم تركه حرًا.
٤- حسن استخدامك الكهرباء.

١٣ الشكل التالى يمثل دائرة كهربية. حدد مكوناتها ووظيفة كل مكون:



١- .... وظيفته: ....
٢- .... وظيفته: ....
٣- .... وظيفته: ....
٤- .... وظيفته: ....

تدريبات الأضواء العامة على الوحدة الثانية

(مجاب عنها فى ملحق الإجابات ص ١٩٤)

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- أثناء حركة المروحة تتولد طاقة .... (حركية - حرارية - ضوئية)
٢- زنبرك السيارة يختزن طاقة .... (ضوئية - وضع - حرارية) (القاهرة ٢٠١٦)
٣- عند دلك يديك ببعضهما تنتج طاقة .... (حرارية - كهربية - صوتية) (أسيوط ٢٠١٦)
٤- الطاقة المنبعثة من المدفأة طاقة .... (صوتية - ضوئية - حرارية) (الغربية ٢٠١٦)
٥- الطاقة الناتجة عن المصباح الكهربى طاقة .... (حركية - ضوئية - صوتية)
٦- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة .... فى الدينامو. (كيميائية - كهربية - صوتية) (المنوفية ٢٠١٦)
٧- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض هو .... (المراوح - الشمس - الكهرباء)
٨- من مصادر الطاقة المتجددة .... (الرياح - الفحم - البترول) (سوهاج ٢٠١٦)
٩- من مصادر الطاقة غير المتجددة .... (الفحم - الشمس - مياه البحر)
١٠- مصادر الطاقة .... قد تنفد باستمرار استهلاكها. (المتجددة - غير المتجددة - الرياح)
١١- السخانات الشمسية تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة .... (حرارية - ضوئية - كهربية)
١٢- دلك الأجسام المعزولة يولد كهربية .... (ساكنة - تيارية - شمسية) (الشرقية ٢٠١٦)
١٣- الكهربية التيارية هى شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لـ ....
(الحرارة - الضوء - الكهرباء)
١٤- مصدر التيار الكهربى فى الدائرة الكهربية هو .... (الأسلاك - البطارية - المفتاح) (الشرقية ٢٠١٦)
١٥- عندما تكون الدائرة مغلقة .... (يمر تيار كهربى - لا يمر تيار كهربى - لا يحدث شىء)
١٦- يعمل .... على فتح وغلق الدائرة الكهربية. (البطارية - الأسلاك - المفتاح)
١٧- الدائرة الكهربية مسار .... للتيار الكهربى. (مفتوح - مغلق - ثابت) (الغربية ٢٠١٦)
١٨- مسار التيار الكهربى يسمى .... (البطارية - المفتاح - الدائرة الكهربية) (سوهاج ٢٠١٦)
١٩- معظم الأجهزة بالمنزل تعمل بـ .... (الكهرباء - الرياح - الضوء) (سوهاج ٢٠١٦)

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- الطاقة هى القدرة على بذل شغل. ( ) (سوهاج ٢٠١٦)
٢- ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. ( ) (البحيرة، سوهاج ٢٠١٦)
٣- نسمع صوتًا عند طرق الشوكة الرنانة. ( ) (سوهاج ٢٠١٦)
٤- المدفأة تعطى طاقة حرارية. ( )
٥- تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة فى الدينامو. ( )
٦- العدسة المجمعة تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية تعمل على احتراق ورقة. ( )
٧- عند دلك اليدين تتحول طاقة الحركة إلى طاقة وضع. ( )
٨- محرك السيارة يعمل بالغاز الطبيعى أو البنزين. ( )
٩- الشمس هى المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض. ( )
١٠- الرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. ( )
١١- يعتبر ضوء الشمس مصدر الطاقة للنبات. ( ) (سوهاج ٢٠١٦)
١٢- الشمس تولد الرياح التى تدير التوربينات لتوليد الكهرباء. ( )
١٣- الفحم والبترول من مصادر الطاقة المتجددة. ( )
١٤- الغاز الطبيعى من أنقى أنواع الوقود غير المتجدد. ( )
١٥- الخلية الشمسية تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية. ( )
١٦- طاقة المد والجزر تستخدم فى توليد الكهرباء. ( )
١٧- البرق هو نوع من الكهرباء التيارية. ( )
١٨- دلك الأجسام يولد كهرباء ساكنة. ( ) (الغربية ٢٠١٦)
١٩- تنجذب قصاصات الورق لمسطرة بلاستيكية مدلوكة. ( ) (سوهاج ٢٠١٦)
٢٠- الكهرباء الساكنة عبارة عن شحنات كهربية تبقى على الجسم. ( ) (كفر الشيخ ٢٠١٦)
٢١- التيار الكهربى شحنات كهربية متحركة. ( ) (الغربية ٢٠١٦)
٢٢- الدائرة الكهربية هى مسار مغلق تسرى فيه الشحنات الكهربية متممة دورة كاملة. ( )
٢٣- يضىء المصباح عندما تكون الدائرة الكهربية مفتوحة. ( ) (الغربية ٢٠١٦)

٣ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية:

١- القدرة على بذل شغل. (..................) (القاهرة، أسيوط ٢٠١٦)
٢- صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن فتسبب الإحساس بالسمع. (..................) (قنا ٢٠١٦)
٣- الطاقة المخزونة فى زنبرك سيارة لعبة. (..................) (سوهاج ٢٠١٦)
٤- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض. (..................) (سوهاج ٢٠١٦)
٥- مصادر تشمل الفحم والبترول والغاز الطبيعى. (..................)
٦- وقود من أنقى مصادر الطاقة غير المتجددة. (..................)
٧- شحنات كهربية تبقى على الجسم. (..................) (القاهرة ٢٠١٦)

تدريبات عامة
على الوحدة الثانية

٨- نوع من الكهرباء ينتج من خلال الدلك. (.....................) (كفر الشيخ ٢٠١٦)
٩- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (.....................) (المنوفية ٢٠١٦)
١٠- يعمل على فتح وغلق الدائرة الكهربية. (.....................) (كفر الشيخ ٢٠١٦)
١١- مسار مغلق للتيار الكهربى. (.....................) (القاهرة ٢٠١٦)

٤ صوّب ما تحته خط فى العبارات التالية:

١- القوة هى القدرة على بذل شغل. (الشرقية ٢٠١٦)
٢- ينشأ الضوء من اهتزاز الأجسام. (كفر الشيخ ٢٠١٦)
٣- تتحول الطاقة الكهربائية فى المكواة الكهربية إلى طاقة حركية.
٤- زنبرك لعبة الأطفال يختزن طاقة ضوئية. (الدقهلية ٢٠١٦)
٥- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة صوتية فى المصباح الكهربى. (دمياط ٢٠١٦)
٦- السخانات الشمسية تحول ضوء الشمس إلى طاقة كهربية. (دمياط ٢٠١٦)
٧- الفحم والبترول من مصادر الطاقة المتجددة.
٨- دلك الأجسام يولد كهرباء تيارية.
٩- انجذاب قصاصات ورق لمسطرة بلاستيكية مدلوكة نتيجة لوجود كهرباء تيارية.
١٠- الكهرباء الساكنة هى شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك. (الدقهلية ٢٠١٦)
١١- التيار الكهربى شحنات كهربية ساكنة.
١٢- يعمل السلك على غلق وفتح الدائرة الكهربية.

٥ أكمل ما يأتى بكلمات مناسبة:

١- القدرة على بذل شغل هى .... (الشرقية ٢٠١٦)
٢- ينشأ الصوت من .... (الغربية ٢٠١٦)
٣- الصوت صورة من صور .... تصل للأذن فتسبب .... (القليوبية ٢٠١٦)
٤- فى موتور المروحة تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... (القليوبية ٢٠١٦)
٥- من صور الطاقة .... و.................... و.................... . (كفر الشيخ، سوهاج ٢٠١٦)
٦- تتحول الطاقة .... إلى الطاقة .... فى المصباح الكهربى. (البحيرة ٢٠١٦)
٧- تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى العمود الجاف (البطارية). (الفيوم ٢٠١٦)
٨- تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى الخلايا الشمسية. (أسيوط ٢٠١٦)
٩- تتحول الطاقة .... فى النبات الأخضر إلى طاقة .... تخزن فى صورة غذاء.
١٠- تعتبر .... المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض.
١١- تعتبر .... مصدر الضوء والحرارة على سطح الأرض.
١٢- نحصل على الطاقة .... من البطاريات الشمسية.
١٣- من المصادر المتجددة للطاقة مساقط المياه و.................... و.................... .

١٤- الشمس تولد .... التى تدير .... لتوليد الكهرباء.

١٥- مصادر الطاقة تنقسم إلى .... و................... .

١٦- من مصادر الطاقة غير المتجددة .... و................... .

١٧- يحدث المد والجزر بتأثير .... ونحصل من الخلايا الشمسية على طاقة ....

١٨- الفحم من مصادر الطاقة ....

١٩- يعتبر .... من أنقى صور الوقود. (أسيوط ٢٠١٦)

٢٠- يعتبر البترول من المصادر................... للطاقة.

٢١- يوجد نوعان من الكهرباء أحدهما يسرى فى الأسلاك ويسمى بالكهرباء .... بينما النوع الآخر لا يسرى فى الأسلاك ويسمى بالكهرباء. (البحيرة ٢٠١٦)

٢٢- دلك البالون بقطعة من الصوف يولد .... (القاهرة ٢٠١٦)

٢٣- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء .... (أسيوط ٢٠١٦)

٢٤- يعمل المفتاح الكهربى على .... و................... الدائرة الكهربية.

٦ تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسبه من عبارات العمود (أ):

-١

(أ)	(ب)
١- المد والجزر	( ) الشمس.
٢- يمكن الحصول على الكهرباء من الرياح باستخدام	( ) تحريك الآلات والتسخين.
٣- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض	( ) مصدر طاقة متجدد.
٤- الغاز الطبيعى يستخدم فى	( ) طواحين الهواء.

-٢

(أ)	(ب)
١- الشمس	( ) الطاقة.
٢- الطاقة التى تجدد نفسها	( ) المصدر الرئيسى للطاقة.
٣- القدرة على بذل شغل	( ) الطاقة المتجددة.
	( ) الحركة.

-٣

(أ)	(ب)
١- البترول	( ) طاقة متجددة.
٢- البطارية	( ) طاقة غير متجددة.
٣- الشمس	( ) مصدر الطاقة الكهربية.
٤- الرياح	( ) مصدر كل الطاقات.

تدريبات عامة
على الوحدة الثانية

٧ علل لما يأتى:

١- تسمع صوتًا عند طرق شوكة رنانة. (القاهرة ٢٠١٦)
٢- عند دلك يديك ببعضهما تشعر بالحرارة. (البحيرة ٢٠١٦)
٣- يفضل استخدام الغاز الطبيعى على البترول فى وسائل المواصلات.
٤- تبذل الدولة جهودًا عظيمة لتوفير الغاز الطبيعى وزيادة إنتاجه.
٥- وقوف شعرك عند تسريحه.
٦- انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك. (الإسماعيلية ٢٠١٦)
٧- انجذاب السكر إلى بالون مدلوك بالصوف. (سوهاج ٢٠١٦)
٨- يحظر استخدام التيار الكهربى بالمنزل لتنفيذ أنشطة الكهرباء.
٩- يفضل استخدام اللمبات الموفرة للطاقة.
١٠- مرور تيار كهربى عند غلق الدائرة الكهربية بالمفتاح.
١١- البطارية عنصر أساسى للدائرة الكهربية.
١٢- لا بد من وجود أسلاك توصيل عند تكوين دائرة كهربية.
١٣- لا بد من وجود مفتاح كهربى فى الدوائر الكهربية. (سوهاج ٢٠١٦)

٨ ماذا يحدث فى الحالات التالية...؟

١- طرق شوكة رنانة على منضدة خشبية. (سوهاج ٢٠١٦)
٢- تشغيل المدفأة الكهربية. (سوهاج، المنوفية ٢٠١٦)
٣- غابت الشمس عن الأرض. (البحيرة ٢٠١٦)
٤- نفاد البترول من الأرض.
٥- تقريب بالونة مدلكة بالصوف إلى السكر. (القاهرة ٢٠١٦)
٦- تقريب قصاصات ورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك. (الدقهلية ٢٠١٦)
٧- دلك شعرك بمشط من البلاستيك. (الشرقية ٢٠١٦)
٨- غرس شريحة نحاس وأخرى من الخارصين فى ليمونة ثم لمسهما بلسانك.
٩- نزع البطارية من دائرة كهربية مغلقة. (الشرقية ٢٠١٦)
١٠- عدم وجود مفتاح كهربى فى الدائرة الكهربية.
١١- عدم تواجد كهرباء فى المنازل. (الغربية ٢٠١٦)

٩ اذكر فائدة أو وظيفة كل مما يلى:

١- الدينامو. (المنوفية ٢٠١٦)
٢- الخلايا الشمسية. (كفر الشيخ ٢٠١٦)
٣- الشمس.
٤- الرياح.
٥- الغاز الطبيعى.
٦- البطارية. (الغربية ٢٠١٦)
٧- المفتاح الكهربى. (أسيوط ٢٠١٦)
٨- أسلاك الدائرة الكهربية. (الدقهلية ٢٠١٦)
٩- الكهرباء فى المنازل. (الشرقية ٢٠١٦)

١٠ قارن بين كل من:

١- الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية. (الإسماعيلية ٢٠١٦)
٢- الدينامو والموتور. (سوهاج ٢٠١٦)

اختبارات الأضواء العامة على الوحدة الثانية

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٤

الاختبار الأول

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٤

١ (أ) أكمل ما يلى:

١- التيار الكهربى شحنات كهربية ....

٢- البالون المشحون .... السكر الناعم.

٣- تستخدم الرياح فى إدارة المراوح الهوائية لتوليد ....

(ب) ما المقصود بكل من...؟

١- الصوت. ٢- الطاقة.

٢ (أ) علل ما يأتى:

١- يُفضل استخدام الغاز الطبيعى بدلًا من الوقود.

٢- عند حذف البطارية من دائرة كهربية مغلقة لا يمر تيار كهربى.

٣- انجذاب بالون مدلوك بالصوف لحائط.

(ب) قارن بين القوة والطاقة.

٣ (أ) أكمل الجدول التالى:

الجهـــاز	الطاقة المستخدمة	الطاقة الناتجة
١- المدفأة	كهربيـــة	....
٢- الخلية الشمسية	....	كهربيـــة
٣- البطارية	....	....
٤- الراديو	كهربيـــة	....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

١- تشغيل مروحة كهربية. ٢- عدم تواجد كهرباء فى المنازل.

٤ (أ) صحح ما تحته خط فى العبارات التالية:

١- فى الموتور تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة ضوئية. (................)

٢- يستخدم السخان الشمسى فى تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية. (................)

٣- يختزن زنبرك السيارة اللعبة طاقة حرارية. (................)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات التالية...؟

١- تخزين طاقة وضع فى سيارة لعبة ثم تُركت.

٢- لم يوجد أسلاك فى الدائرة.

تدريبات عامة
على الوحدة الثانية

الاختبار الثانى

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٤

١ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- طاقة المد والجزر تستخدم فى توليد الكهرباء. ( )

٢- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركة فى الدينامو. ( )

٣- الرياح من مصادر الطاقة المتجددة. ( )

٤- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية فى موتور المروحة. ( )

(ب) عند الطرق على مسمار يصبح المسمار دافئًا، اشرح لماذا؟

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية:

١- القدرة على بذل شغل. (..........................)

٢- الطاقة التى تجدد نفسها. (..........................)

٣- المصدر الرئيسى للطاقة على الأرض. (..........................)

(ب) قارن بين الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية.

٣ (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- زنبرك السيارة يختزن طاقة .... (حركة - وضع - كهربية - حرارية)

٢- وحدة قياس الطاقة .... (الجول - النيوتن - م / ث - م / ث٢)

٣- العمود الجاف يعطى طاقة .... (حركية - كيميائية - ضوئية - كهربية)

(ب) أكمل المخطط الذى أمامك:



٤ (أ) ماذا يحدث فى الحالات التالية؟

١- إذا لم تشرق الشمس يومًا من الأيام.

٢- إذا نفد الوقود من الأرض.

٣- إذا تم استخدام الغاز الطبيعى بدلًا من الوقود.

(ب) ما اسم الطاقة الناتجة عند:

١- جرى تلميذ. ٢- دق جرس المدرسة.

الاختبار الثالث

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٤

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى الدينامو.

٢- وظيفة البطارية .... للتيار الكهربى.

(ب) ما المقصود بكل من...؟

١- مصادر الطاقة غير المتجددة. ٢- الطاقة.

٢ (أ) صوّب ما تحته خط فى العبارات التالية:

١- النيوتن وحدة قياس الطاقة. (..................)

٢- تتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية فى الموتور. (..................)

٣- الكهرباء الساكنة تنتقل خلال أسلاك موصلة للكهرباء. (..................)

(ب) علل لما يأتى:

١- يعتبر الغاز الطبيعى أنقى صور الوقود. ٢- يحظر استخدام التيار الكهربى فى التجارب.

٣ (أ) قارن بين مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة.

(ب) اذكر اسم الجهاز المستخدم فى الحالات التالية:

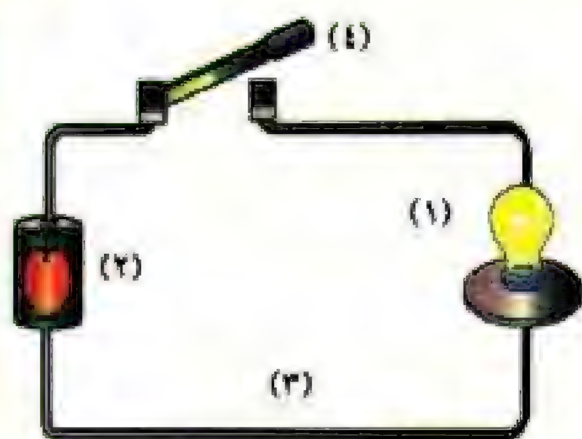
١- تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية. ٢- تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية.

٣- تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية.

٤ (أ) تخير من عبارات المجموعة (ب) ما يناسب عبارات المجموعة (أ):

(أ)	(ب)
١- المد والجزر	( ) التلفزيون.
٢- الجـول	( ) مصدر طاقة متجددة.
٣- يعمل بالكهرباء	( ) الشمس.
٤- مصدر للتيار الكهربى	( ) وحدة قياس الطاقة.
٥- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض	( ) البطارية.

(ب) تأمل الدائرة التى أمامك ثم أجب عما يأتى:



١- ضع البيانات على الرسم.

٢- ما وظيفة رقم (٣، ٤).

٣- رقم (٢) يقوم بتحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

تدريبات عامة
على الوحدة الثانية

الاختبار الرابع

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٥

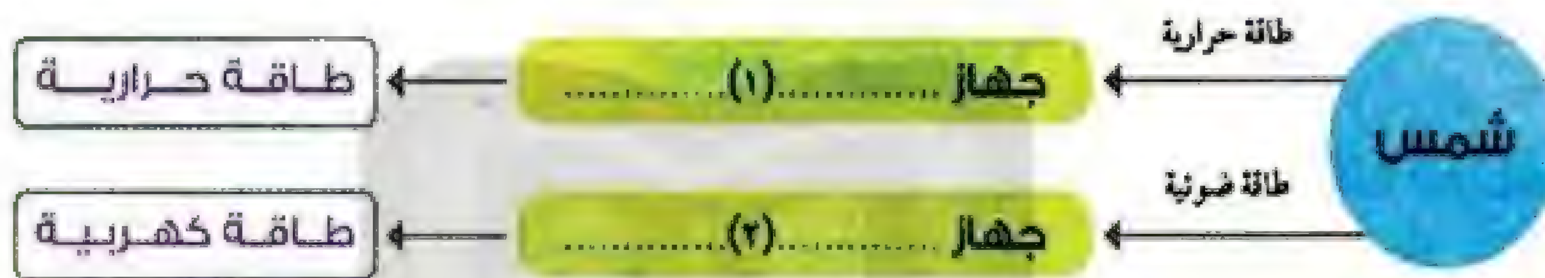
١ (أ) صحح ما تحته خط:

١- فى الخلايا الشمسية الكهروضوئية تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية. (.......................)

٢- تتحول طاقة الحركة إلى طاقة صوتية فى الدينامو. (.......................)

٣- وحدة قياس الطاقة هى النيوتن. (.......................)

(ب) أكمل المخطط التالى:



٢ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- الكهربية التيارية هى شحنات كهربية .... خلال أسلاك موصلة للكهرباء.

٢- بطارية الليمون .... للتيار الكهربى.

٣- فى موتور السيارة تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

٤- ينشأ الصوت نتيجة ....

(ب) علل لما يأتى:

١- انجذاب السكر إلى بالون مدلوك بالصوف.

٢- يفضل استخدام الغاز الطبيعى عن الفحم.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

١- زنبرك السيارة يختزن طاقة .... (ضوئية - وضع - حرارية)

٢- من مصادر الطاقة المتجددة .... (الفحم - الرياح - الغاز الطبيعى)

٣- فى موتور المروحة تتحول الطاقة الكهربية إلى .... (حرارية - كميائية - حركية)

(ب) قارن بين الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية.

٤ (أ) اكتب المفهوم العلمى لكل من:

١- صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن فتسبب السمع. (.......................)

٢- شحنات كهربية تبقى على الجسم. (.......................)

(ب) اذكر فوائد الطاقة الشمسية.

تدريبات الكتاب المدرسى العامة على الفصل الدراسى الثانى (كتاب الأنشطة)

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٥

التدريب الأول

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٥

١ أكمل العبارات التالية:

١- تتميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية بوجود .... و............ .

٢- تنقسم الأمعاء الدقيقة إلى .... و............ .

٣- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض ....

٤- ينشأ الصوت نتيجة .... ٥- تسمى وحدة بناء الكائن الحى ....

٦- من أنقى صور الوقود غير المتجدد ....

٧- ينتج عن عملية البناء الضوئى .... ، ....

٢ (أ) ما وظيفة العضوين التاليين ...؟

١- المعـــدة. ٢- الأمعاء الدقيقة .

(ب) ماذا يحدث فى الحالات التاليــة ...؟

١- وضع بعض المسامير الصغيرة داخل علبة ثم رجُّها.

٢- نزع مسمار من لوح خشبى ثم لمسه باليد. ٣- تشغيل المدفأة الكهربية.

٣ تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:

١- فى الجهاز التنفسى تحدث عملية تبادل الغازات فى ....

(أ) القصبة الهوائية (ب) الأنف (جـ) الحويصلات الهوائية (د) الشعبتين

٢- أى مما يأتى يعتبر عضوًا؟ ....

(أ) فطر الخميرة (ب) القلب (جـ) بشرة نبات البصل (د) نبات الفول

٣- الصوت صورة من صور ....

(أ) الكتلة (ب) السرعة (جـ) الطاقة (د) الحركة

٤- جميع الكائنات الحية التالية منتجة للغذاء عدا ....

(أ) الطحالب الخضراء (ب) نبات الذرة (جـ) عفن الخبز (د) نبات القمح

٥- عند اهتزاز ملف زنبركى يحدث تحول بين ....

(أ) طاقة وضع وطاقة كهربية. (ب) طاقة وضع وطاقة حركة.

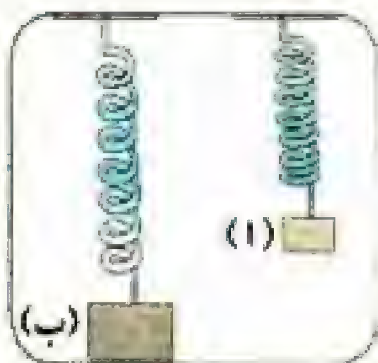
(جـ) طاقة وضع وطاقة حرارية. (د) طاقة وضع وطاقة ضوئية.

٦- النسيج هو ....

(أ) مجموعة من الخلايا متشابهة التركيب والوظيفة. (ب) مجموعة من الخلايا غير متشابهة التركيب والوظيفة.

(جـ) مجموعة من الأعضاء. (د) مجموعة من الأجهزة.

٤ الزنبركان (أ)، (ب) متشابهان، علق ثقلًا فى نهاية كل زنبرك ثم تثبيته فى مكانه كما هو موضح بالرسم:



١- ما اسم الطاقة التى يختزنها كل زنبرك؟ ....

٢- ما الزنبرك الذى يختزن طاقةً أكبر؟ ....

٣- ماذا يحدث إذا ترك كل منهما حرًا؟ ....

٥ اذكر السبب العلمى لكلٍّ من:

١- يفسد الطعام إذا ترك خارج الثلاجة مدة طويلة.

٢- انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلكة بشعرك.

٣- تهضم البروتينات فى المعدة والأمعاء الدقيقة. ٤- البطارية عنصر أساسى للدائرة الكهربية.

٦ ما اسم الطاقة الناتجة عن ...؟

(أ) دوران ملف الدينامو. (ب) طرق باب الفصل.

(جـ) مرور تيار كهربى فى مصباح كهربى.

التدريب الثانى

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٥

١ أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة:

١- من وظائف الأمعاء الغليظة ....، ....

٢- البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى .... و ....

٣- تقع .... داخل التجويف الصدرى والتى تحاط بـ.................. .

٤- يفصل .... بين التجويف الصدرى والتجويف البطنى.

٥- يتكون العضو فى جسم الكائن الحى من ....

٦- يتكون كل نسيج من وحدات متماثلة تسمى ....

٧- يستهلك النبات غاز .... الموجود فى الجو أثناء عملية البناء الضوئى.

٨- تتحول الطاقة .... فى النبات الأخضر إلى طاقة .... تخزن فى صورة غذاء.

٩- فى موتور السيارة تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

١٠- ينشأ الصوت بسبب ....

٢ اختر الإجابة الصحيحة:

١- يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى ....

(أ) الفم. (ب) المعدة. (جـ) الأمعاء الدقيقة. (د) الأمعاء الغليظة.

٢- يزداد عدد مرات التنفس فى حالة ....

(أ) الجلوس. (ب) الجرى. (جـ) النوم. (د) الوقوف.

٣- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة ....

(أ) الخشب. (ب) الورق. (جـ) الزجاج. (د) الكحول.

٤- أثناء عملية البناء الضوئى يتصاعد غاز ....

(أ) ثانى أكسيد الكربون. (ب) النيتروجين. (جـ) الأكسجين. (د) الكلور.

٥- تعتبر الرئة ضمن مكونات الجهاز ....

(أ) الهضمى. (ب) التناسلى. (جـ) العصبى. (د) التنفسى.

٦- من أمثلة الطاقة الكهربية الطاقة التى تصدر من ....

(أ) البيانو. (ب) المروحة. (جـ) العمود الجاف. (د) المدفأة.

٧- من مصادر الطاقة المتجددة ....

(أ) الفحم. (ب) الرياح. (جـ) البترول. (د) الغاز الطبيعى.

تدريبـات عامـة

٨- من مصادر الطاقة الدائمة ....

(أ) الرياح. (ب) الشمس. (جـ) المد والجزر. (د) مساقط المياه.

٩- أى الكائنات الحية التالية غير منتج للغذاء؟ ....

(أ) الطحالب الخضراء. (ب) نبات القمح. (جـ) نبات الذرة. (د) الفطريات.

٣ (أ) ما الدور الذى يقوم به كل من...؟

١- العصارة الصفراوية فى عملية الهضم.
٢- الحجاب الحاجز فى آلية التنفس.

(ب) علل لما يأتى:

١- يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس عن طريق الفم.
٢- يطلق على النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية.
٣- عند دلك يديك ببعضهما تشعر بالحرارة.
٤- تعتبر الطاقة النووية من مصادر الطاقة غير المتجددة.
٥- ينقطع الصوت الصادر من اهتزاز الشوكة الرنانة عند لمسها بيدك.
٦- تتكون الأسنان من قواطع وأنياب وضروس.
٧- يفضل عدم وجود الإنسان فى الأماكن المزدحمة.
٨- تعتبر الشمس هى المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض.
٩- تنجذب قصاصات ورق صغيرة لمسطرة بلاستيكية مدلوكة.
١٠- يفضل استخدام الغاز الطبيعى عن الفحم.
١١- وجود مفتاح فى الدائرة الكهربية البسيطة.
١٢- أهمية البطارية فى الدائرة الكهربية.

٤ قارن بين كل مما يلى:

١- العصارة الصفراوية، والعصارة البنكرياسية.
٢- عملية الشهيق، وعملية الزفير فى آلية التنفس.
٣- الخلية الحيوانية، والخلية النباتية.
٤- الكائنات المنتجة، والكائنات المحللة.
٥- طاقة الوضع، وطاقة الحركة.
٦- الكهربية الساكنة، والكهربية التيارية.

٥ ماذا يحدث فى الحالات التالية...؟

١- عدم وجود اللسان فى الفم.
٢- اختفاء الكائنات المحللة من البيئة.
٣- لو لم توجد شعيرات دموية فى الأنف.
٤- غياب الشمس عن الأرض.

٦ صحح العبارات التالية:

١- يحدث بالمعدة هضم كامل للمواد البروتينية.
٢- الغدد اللعابية تفرز سائلًا يحتوى على مواد هاضمة للدهون.
٣- ينتقل الهواء محملًا بغاز الأكسجين من الرئتين إلى الخارج مارًّا بالأنف.
٤- الغشاء البلازمى يملأ فراغ الخلية وتتم به العمليات الحيوية.
٥- تعتبر الطحالب من الكائنات المستهلكة.
٦- الرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة.
٧- تزودنا الشمس بالطاقة الضوئية فقط.
٨- الكهرباء الساكنة هى شحنات كهربية متحركة.

التدريب الثالث

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٥

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- وظيفة الجهاز العصبى هى .... (الهضم - الإحساس - الإخراج - النقل)

٢- الجهاز المسئول عن إنتاج أفراد جديدة هو الجهاز .... (التنفسى - الهضمى - العصبى - التناسلى)

٣- العضو الذى يتواجد فى كل من الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى .... (الفم - الحنجرة - البلعوم - المعدة)

٤- المعدة هى .... (جهاز - عضو - خلية - نسيج)

٥- تفرز العصارة الصفراوية بواسطة .... (الكبد - الغدد اللعابية - البنكرياس - الاثنا عشر)

٦- يمتص الطعام المهضوم فى .... (الحنجرة - اللفائفى - الاثنا عشر - المعدة)

٧- تصنع النباتات غذاءها فى عملية .... (التنفس - البناء الضوئى - الدوران - الإخراج)

٨- تعتبر الطحالب من الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة - غير الحية)

٩- من أمثلة الكائنات المنتجة .... (السمك - الأرنب - الفول - الأسد)

١٠- يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية ....
(النواة - السيتوبلازم - البلاستيدات - غشاء بلازمى)

١١- فى الجهاز الهضمى المعدة تلى .... (المرىء - الاثنا عشر - اللفائفى - الفم)

١٢- من أمثلة الكائنات الحية وحيدة الخلية .... (الضفدعة - فطر الخميرة - الثعبان - الفأر)

١٣- أى مما يأتى يعتبر عضوًا؟ .... (نبات الفول - فطر الخميرة - القلب - البلاستيدات الخضراء)

١٤- العضو الذى يعمل على تقليب الطعام داخل تجويف الفم وخلطه باللعاب هو ....
(المرىء - الأسنان - اللسان - البلعوم)

١٥- كل مما يأتى يعتبر من الكائنات المنتجة ما عدا ....
(نبات الفول - الطحالب الخضراء - فطر عفن الخبز - نبات الجرجير)

١٦- يحدث تبادل الغازات فى .... خلال عملية التنفس. (القصبة الهوائية - الأنف - الحويصلات الهوائية - البلعوم)

١٧- يسمح .... بمرور الطعام من البلعوم إلى المعدة. (الفم - المرىء - الأمعاء الغليظة - اللسان)

١٨- يبدأ هضم البروتين فى .... (المعدة - الفم - الأمعاء الدقيقة - المرىء)

١٩- يصنع النبات غذاءه من خلال عملية البناء الضوئى فى وجود ضوء الشمس والماء و........................ .
(النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون - الأكسجين - الأوزون)

٢٠- يسمى أول جزء من الأمعاء الدقيقة بـ .... (البلعوم - الاثنا عشر - المعدة - المستقيم)

٢١- فطر عفن الخبز من الكائنات .... (المستهلكة - المنتجة - المحللة - جميع ما سبق)

٢٢- يتم امتصاص الطعام المهضوم فى .... (المعدة - الكبد - الأمعاء الدقيقة - الفم)

٢٣- يتكون النسيج من مجموعة متماثلة من .... (الأعضاء - الخلايا - الأجهزة - البلاستيدات)

٢٤- يستخدم .... فى صناعة الخبز. (فطر عفن الخبز - فطر الخميرة - الأميبا - فطر عش الغراب)

٢٥- يحتوى هواء الزفير على غاز .... وبخار الماء. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين - النشادر)

٢٦- عند تدليك يديك ببعضهما تنتج طاقة .... (حرارية - كهربية - صوتية - ضوئية)

٢٧- زنبرك السيارة يختزن طاقة .... (ضوئية - وضع - حرارية - كهربية)

٢٨- من المصادر غير المتجددة للطاقة ....
(الشمس - الفحم والغاز الطبيعى - الرياح والفحم - الرياح ومساقط المياه)

تدريبـات عامـة

٢٩- يوجد نوعان من الكهرباء هما الكهربية ....
(الساكنة والحرارية - الحرارية والحركية - الساكنة والتيارية - الضوئية والحرارية)

٣٠- الكهربية الساكنة تنتج من ....
(دلك اليدين ببعضهما - سريان الشحنات الكهربية فى الأسلاك - دلك مسطرة من البلاستيك فى شعرك - وضع ساق من النحاس والخارصين فى الليمون)

٣١- تعمل الغسالة والسخان الكهربى بـ...................... .
(الطاقة الشمسية- الكهرباء الساكنة - الكهرباء التيارية - كل من الكهرباء الساكنة والتيارية)

٣٢- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة .... فى الدينامو. (ضوئية - كيميائية - حرارية - كهربية)

٣٣- السخانات الشمسية تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة .... (مغناطيسية - كيميائية - حرارية - صوتية)

٣٤- دلك الأجسام ينتج طاقة .... (حرارية - ضوئية-صوتية - مغناطيسية)

٣٥- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... فى المصباح الكهربائى. (كيميائية - حركية - حرارية - ضوئية)

٣٦- .... صورة من صور الطاقة تصل الأذن مسببة السمع. (الضوء - الصوت - الحرارة - الكهرباء)

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١- مجموعة من الخلايا المتشابهة. (.....................)
٢- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (.....................)
٣- عملية يتم فيها دخول الأكسجين إلى الرئتين. (.....................)
٤- صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن مسببة السمع. (.....................)
٥- جزء من الأمعاء الدقيقة حيث يمتص فيها الغذاء المهضوم. (.....................)
٦- عصارة تساعد فى هضم الدهون وتحولها إلى مستحلب دهنى. (.....................)
٧- الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى. (.....................)
٨- عملية من خلالها تقوم النباتات الخضراء بصنع غذائها. (.....................)
٩- العضو الذى يخلط الطعام مع اللعاب. (.....................)
١٠- العضو الذى يغلق القصبة الهوائية خلال بلع الطعام. (.....................)
١١- العضو الذى يفرز العصارة الصفراوية. (.....................)
١٢- الغشاء الفاصل بين التجويف الصدرى والتجويف البطنى. (.....................)
١٣- القناة التنفسية المزودة بحلقات غضروفية تجعلها مفتوحة باستمرار. (.....................)
١٤- الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على كائنات حية أخرى. (.....................)
١٥- القدرة على بذل شغل. (.....................)
١٦- الطاقة المخزونة فى زنبرك سيارة لعبة. (.....................)
١٧- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض. (.....................)
١٨- نوع من الكهرباء ينتج من خلال الدلك. (.....................)
١٩- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (.....................)

٢ أكمل العبارات التالية بكلمة مناسبة:

١- عدد الأسنان فى الشخص البالغ .... سنة فى كل فك.
٢- الغدد الملحقة بالقناة الهضمية هى: الغدد اللعابية، .... ، ....
٣- يبدأ هضم البروتينات فى .... ويبدأ هضم النشويات فى ....

٤- تحاط الحويصلات الهوائية بشبكة من .... لكى يتم من خلالها تبادل الغازات.

٥- عدد الغدد اللعابية .... أزواج وتفرز سائلًا يسمى ....

٦- يتحرك الحجاب الحاجز إلى .... أثناء الشهيق وإلى .... أثناء الزفير.

٧- الكائنات .... لا تستطيع تكوين غذائها وتحصل على غذائها من تحليل البقايا العضوية.

٨- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء ....

٩- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

١٠- تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى العمود الجاف (البطارية).

١١- من مصادر الطاقة المتجددة .... و ....

١٢- من مصادر الطاقة غير المتجددة .... و ....

٤ ضع علامة (✓) أو (✗):

١- العضو يتكون من مجموعة من الأنسجة. ( )

٢- توجد الحويصلات الهوائية فى القصبة الهوائية. ( )

٣- تحاط الخلايا الحيوانية بجدار خلوى. ( )

٤- آكلات الأعشاب من الكائنات المنتجة. ( )

٥- يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكريات. ( )

٦- يستخدم ماء الجير فى الكشف عن وجود ثانى أكسيد الكربون. ( )

٧- يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى المعدة. ( )

٨- الكائنات الحية لا تستطيع التنفس. ( )

٩- فطر الخميرة كائن وحيد الخلية. ( )

١٠- الطاقة غير المتجددة هى الطاقة التى لا تجدد نفسها مثل الفحم. ( )

١١- للمحافظة على صحة الجهاز التنفسى يجب تناول الفاكهة الغنية بفيتامين (ج). ( )

١٢- تحتوى القصبة الهوائية على حلقات غضروفية. ( )

١٣- عند سقوط أشعة الشمس على عدسة مجمعة موضوعة فوق ورقة فإن الورقة تحترق. ( )

١٤- يفضل استخدام الغاز الطبيعى كمصدر للطاقة عن استخدام الفحم. ( )

١٥- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء الساكنة. ( )

١٦- القمر هو المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض. ( )

١٧- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة كيميائية فى الراديو. ( )

١٨- تتحكم النواة فى المواد التى تدخل إلى الخلية أو تخرج منها. ( )

١٩- للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة. ( )

٢٠- يتجمع الغذاء غير المهضوم فى الأمعاء الغليظة. ( )

٢١- ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. ( )

٢٢- يدخل الهواء إلى الرئتين فى أثناء عملية الشهيق. ( )

٢٣- الكائنات المستهلكة تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى. ( )

٢٤- يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. ( )

٢٥- عند دلك مسطرة بشعرك تتكون عليها شحنات كهربية تجذب قصاصات الورق إليها. ( )

٢٦- الشمس أحد العوامل الرئيسية فى تكوين الوقود الذى يستخدم فى تشغيل الآلات. ( )



٥ اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
١- الأمعاء الغليظة	(أ) يفرز عصارة لهضم الدهون.
٢- البلعوم	(ب) تفرز اللعاب الذى يحول النشويات إلى سكريات.
٣- الخلية	(جـ) تجويف مشترك يؤدى إلى المرىء والقصبة الهوائية.
٤- الرئتان	(د) يتجمع فيها الغذاء غير المهضوم.
٥- الكبد	(هـ) تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.
٦- الغدد اللعابية	(و) من أعضاء الجهاز التنفسى فى الإنسان.
	(ز) وحدة بناء الكائن الحى.

٦ صحح ما تحته خط فى الجمل الآتية:

١- يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. (..................)
٢- يتكون النسيج من مجموعة متماثلة من الأعضاء. (..................)
٣- تتحكم النواة فى المواد التى تدخل إلى الخلية أو تخرج منها. (..................)
٤- الكائنات المستهلكة هى الكائنات الحية التى تحصل على غذائها بتحليل البقايا العضوية. (..................)
٥- الكائنات المستهلكة تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى. (..................)
٦- يحدث امتصاص الغذاء فى المعدة. (..................)
٧- يعتبر الفحم من أنقى أنواع الوقود. (..................)
٨- ينتج الضوء من اهتزاز الأجسام. (..................)
٩- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة كيميائية فى المدفأة. (..................)

٧ علل لكل مما يأتى:

١- وجود بلاستيدات خضراء فى الخلايا النباتية.
٢- ينصح بتناول البرتقال والجوافة.
٣- تسمى النباتات الخضراء بالكائنات المنتجة.
٤- يوجد فى الأنف شعيرات دموية.
٥- الكبد تساعد فى هضم الدهون.
٦- للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة.
٧- لا تستطيع النباتات الخضراء الحياة بدون ضوء شمس.
٨- الشمس ضرورية لحياة الإنسان.
٩- انجذاب بالونة مدلوكة إلى الحائط.
١٠- نسمع صوتًا عند طرق شوكة رنانة.
١١- انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.

٨ اذكر وظيفة كل مما يأتى:

١- الغدد اللعابية فى الفم.
٢- الأهداب فى القصبة الهوائية.
٣- اللسان.
٤- لسان المزمار.
٥- الكبد.
٦- الدينامو.
٧- الموتور.
٨- الخلية الشمسية.

٩ أجب عن الأسئلة التالية:

١- كيف يمكن المحافظة على الجهاز الهضمى؟
٢- كيف يمكن المحافظة على الجهاز التنفسى؟
٣- ما أهمية الكائنات المحللة؟
٤- ما فوائد الطاقة الشمسية؟

تدريبات الأضواء العامة على الفصل الدراسى الثانى

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٦

١ أكمل العبارات التالية:

١- الغدد الملحقة بالقناة الهضمية هى .... ، .... ، ....

٢- القصبة الهوائية مبطنة .... لطرد الأجسام الغريبة.

٣- يحتوى اللعاب على .... يهضم المواد ....

٤- يصل طول القناة الهضمية إلى حوالى .... بينما يصل طول الأمعاء الدقيقة إلى حوالى ....

٥- الجهاز .... يقوم بوظيفة الإخراج، والجهاز .... يقوم بوظيفة الإحساس.

٦- زنبرك السيارة اللعبة يختزن طاقة ....

٧- عدد الأسنان الدائمة فى كل فك .... مقسمة إلى .... قواطع و............. أنياب و............. ضروس.

٨- الصوت صورة من صور ....

٩- تنقسم الأمعاء الدقيقة إلى .... و ....

١٠- الحجاب الحاجز يفصل التجويف .... عن التجويف ....

١١- تشمل آلية التنفس عملية .... وعملية ....

١٢- القدرة على بذل شغل هى ....

١٣- يحتوى هواء الزفير على .... ، ....

١٤- المروحة تعطى طاقة ....

١٥- يستدل على وجود غاز ثانى أكسيد الكربون باستخدام ....

١٦- عند دلك اليدين تتحول طاقة الحركة إلى طاقة ....

١٧- يتكون .... من أعضاء ويتكون .... من خلايا.

١٨- الشمس هى المصدر الرئيسى لل............. على سطح الأرض.

١٩- تتكون الخلية من .... ، .... ، ....

٢٠- المدفأة تعطى طاقة ....

٢١- تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود .... ، ....

٢٢- الخلايا الشمسية تحول ضوء الشمس إلى طاقة ....

٢٣- يستفاد من فطر الخميرة فى صناعة .... وصناعة ....

٢٤- دلك البالون بالصوف يولد كهرباء ....

٢٥- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... ، ....

٢٦- وظيفة أسلاك التوصيل الكهربى ....

٢٧- النباتات الخضراء و............. من الكائنات ....

٢٨- من أمثلة الكائنات المستهلكة .... ، ....

٢٩- فى الموتور تتحول الطاقة .... إلى طاقة حركية.

٣٠- البكتيريا والفطريات من أمثلة الكائنات ....

تدريبات عامة

٣١- .... ينشأ من اهتزاز الأجسام.

٣٢- الفحم والبترول من مصادر الطاقة ....

٣٣- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض ....

٢ اكتب المصطلح العلمى المناسب:

١- وحدة البناء فى الكائنات الحية. (............)

٢- تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (............)

٣- القدرة على بذل شغل. (............)

٤- انتقال الغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الدم. (............)

٥- صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن فتسبب السمع. (............)

٦- خروج الهواء المحمل بغاز ثانى أكسيد الكربون من الرئتين عن طريق الأنف. (............)

٧- ينشأ من اهتزاز الأجسام. (............)

٨- عملية حيوية يقوم بها النبات الأخضر لتكوين غذائه. (............)

٩- شحنات كهربية تبقى على الجسم. (............)

١٠- الكائنات الحية التى لا تحصل على غذائها من كائنات حية أخرى. (............)

١١- شحنات كهربية متحركة. (............)

١٢- تراكيب فى الخلايا النباتية تحدث بها عملية البناء الضوئى. (............)

٣ اختر الإجابة الصحيحة:

١- الجهاز الذى يقوم بتوزيع الغذاء المهضوم على جميع أجزاء الجسم ....

(أ) الجهاز البولى. (ب) الجهاز العصبى. (جـ) الجهاز التناسلى. (د) الجهاز الدورى.

٢- الجهاز الذى يقوم بوظيفة التكاثر ....

(أ) الجهاز البولى. (ب) الجهاز العصبى. (جـ) الجهاز التناسلى. (د) الجهاز الدورى.

٣- يقوم الجهاز العصبى بوظيفة ....

(أ) الإحساس. (ب) التكاثر. (جـ) الإخراج. (د) النقل.

٤- يبدأ هضم البروتينات فى ....

(أ) الفم. (ب) المرىء. (جـ) المعدة. (د) الأمعاء الدقيقة.

٥- عدد الأسنان فى الشخص البالغ ....

(أ) ٢٢ (ب) ٣٢ (جـ) ٢٣ (د) ٣٣

٦- يتم إفراز العصارة الصفراوية من ....

(أ) الغدد اللعابية. (ب) البنكرياس. (جـ) الكبد. (د) كل ما سبق.

٧- يحتوى اللعاب على أنزيم يهضم ....

(أ) البروتينات. (ب) النشويات. (جـ) الدهون. (د) كل ما سبق.

تدريبات عامة على [redacted]
الفصل الدراسى الثانى

٨- يوجد لسان المزمار ....

(أ) أعلى المرىء. (ب) أعلى القصبة الهوائية. (جـ) أعلى المعدة. (د) أعلى الرئة.

٩- المدفأة تعطى طاقة ....

(أ) حرارية. (ب) كهربية. (جـ) وضع. (د) كيميائية.

١٠- الغاز الذى يعكر ماء الجير هو غاز ....

(أ) الأكسجين. (ب) الهيدروجين. (جـ) ثانى أكسيد الكربون. (د) النيتروجين.

١١- العدسة المجمعة تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة .... تعمل على احتراق ورقة.

(أ) كهربية. (ب) ضوئية. (جـ) حرارية. (د) حركية.

١٢- توجد البلاستيدات الخضراء فى ....

(أ) الأميبا. (ب) الطحالب. (جـ) الخميرة. (د) البكتيريا.

١٣- تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة فى ....

(أ) المصباح الكهربى. (ب) زنبرك لعب الأطفال. (جـ) المدفأة. (د) الدينامو.

١٤- تقوم النباتات بعملية البناء الضوئى لاحتواء الخلايا على ....

(أ) النواة. (ب) السيتوبلازم.

(جـ) الغشاء البلازمى. (د) البلاستيدات الخضراء.

١٥- حرارة الشمس هى المسئولة عن ....

(أ) تبخير ماء البحر. (ب) تكثيف ماء البحر. (جـ) تبريد ماء البحر. (د) غليان ماء البحر.

١٦- من أمثلة الكائنات المنتجة ....

(أ) الطحالب. (ب) الفطريات. (جـ) البكتيريا. (د) الحيوان.

١٧- الشمس تولد الرياح التى تدير التوربينات لتوليد ....

(أ) الضوء. (ب) الحرارة. (جـ) الكهرباء. (د) الغاز الطبيعى.

١٨- معظم الأجهزة المستخدمة فى المنزل تعمل بـ ....

(أ) الحرارة. (ب) الضوء. (جـ) الصوت. (د) الكهرباء.

١٩- التيار الكهربى شحنات كهربية ....

(أ) ساكنة. (ب) لا تتأثر. (جـ) متحركة. (د) جميع ما سبق.

٢٠- فطر عفن الخبز من الكائنات ....

(أ) المنتجة. (ب) المستهلكة. (جـ) المحللة. (د) الميتة.

٢١- كل مما يلى مصدر طاقة غير متجدد ما عدا ....

(أ) الفحم. (ب) البترول. (جـ) الغاز. (د) المساقط المائية.

٤ علل لما يأتى:

١- يبدأ هضم النشويات فى الفم.
٢- يساعد الكبد فى هضم الدهون.
٣- القصبة الهوائية مزودة بحلقات غضروفية.
٤- وقوف شعرك عند تمشيطه.
٥- وجود لسان المزمار أعلى القصبة الهوائية.
٦- انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.

تدريبات عامة

٧- يجب الإكثار من تناول البرتقال والجوافة شتاءً.
٨- مرور تيار كهربى عند غلق الدائرة بالمفتاح.
٩- تعتبر النباتات الخضراء من الكائنات المنتجة.
١٠- يتعكر ماء الجير عند النفخ فيه.
١١- فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخلية.

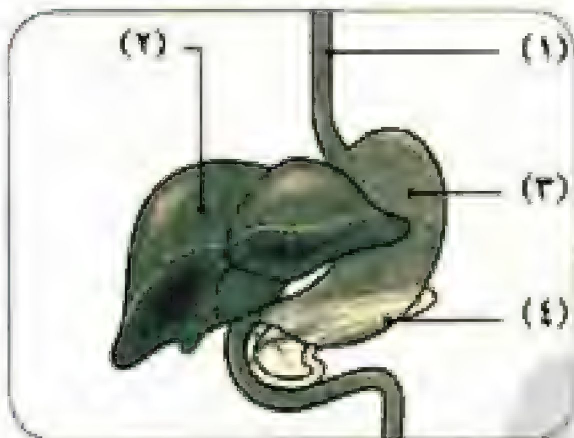
٥ قارن بين:

١- الخلية النباتية، الخلية الحيوانية.
٢- الكائنات المنتجة، الكائنات المحللة.
٣- الكهرباء الساكنة، الكهرباء التيارية.
٤- القواطع، الضروس.
٥- مصادر الطاقة المتجددة، غير المتجددة.

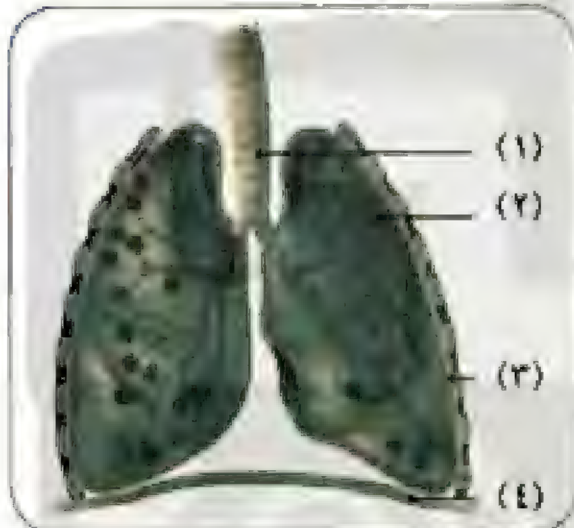
٦ ما الأهمية الاقتصادية لفطر الخميرة؟

٧ اذكر مكان ووظيفة كل من: الحويصلات الهوائية، البلاستيدات الخضراء.

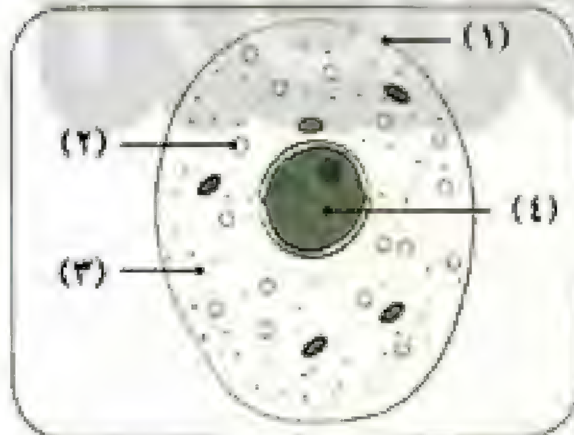
٨ ادرس الأشكال الآتية ثم اكتب ما تدل عليه الأرقام:



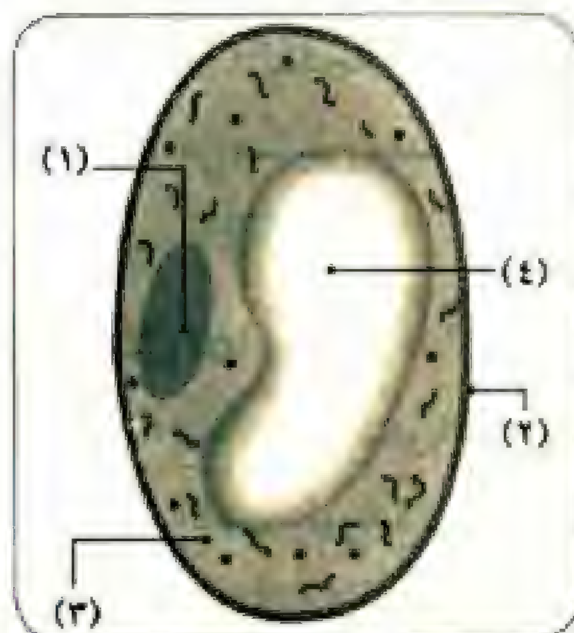
(أ) ١- ....
٢- ....
٣- ....
٤- ....



(ب) ١- ....
٢- ....
٣- ....
٤- ....



(جـ) ١- ....
٢- ....
٣- ....
٤- ....



(د) ١- ....
٢- ....
٣- ....
٤- ....



مراجعة عامة على الوحدة الأولى (الكائنات الحية)

أولاً أهم المفاهيم التى وردت بالوحدة:

الجهاز الهضمى:	هو الجهاز المسئول عن هضم الغذاء وامتصاصه.
الغذاء:	عبارة عن مواد فى صورة معقدة يقوم الجهاز الهضمى بتحويلها إلى صورة بسيطة.
الفم:	تجويف يوجد به اللسان والأسنان وتفتح فيه الغدد اللعابية.
الهضم:	تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.
القناة الهضمية:	أنبوبة عضلية طويلة يصل طولها من ٩ إلى ١٠ أمتار تبدأ بفتحة الفم وتنتهى بفتحة الشرج (الإست).
البلعوم:	تجويف مشترك بين الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى.
اللعاب:	سائل يحتوى على مواد هاضمة تسمى الأنزيمات.
النكاف:	مرض فيروسى يصيب الغدد اللعابية أسفل الأذن ويسبب تورمها.
المرىء:	أنبوبة عضلية تصل البلعوم بالمعدة وطولها ٢٥ سم.
المعدة:	كيس عضلى يصل بين المرىء والأمعاء الغليظة.
الكبد:	العضو المسئول عن إفراز العصارة الصفراوية.
الأمعاء الدقيقة:	أنبوبة عضلية ضيقة تبدأ بالاثنا عشر ثم اللفائفى.
الأمعاء الغليظة:	أنبوبة عضلية واسعة تنتهى بفتحة الشرج.
الامتصاص:	انتقال الغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الدم بواسطة الخملات.
التنفس:	عملية يقوم بها الإنسان للحصول على طاقة من الغذاء المهضوم.
القصبة الهوائية:	أنبوبة مزودة بحلقات غضروفية تجعلها مفتوحة باستمرار.
الحجاب الحاجز:	غشاء عضلى يفصل بين التجويف الصدرى والتجويف البطنى.
لسان المزمار:	عضو يغلق القصبة الهوائية خلال بلع الطعام.
عملية الشهيق:	دخول الهواء المحمل بالأكسجين إلى داخل الرئتين.
عملية الزفير:	خروج الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين.
الجهاز:	مجموعة من الأعضاء المختلفة تعمل معًا.
العضو:	مجموعة من الأنسجة المختلفة أو المتشابهة تعمل معًا.

النسيج:	مجموعة من الخلايا المتماثلة لها وظيفة معينة.
الخلية:	وحدة بناء الكائن الحى.
السيتوبلازم:	سائل يملأ فراغ الخلية وتتم فيه العمليات الحيوية.
الغشاء البلازمى:	غشاء يحيط بالخلايا ويتحكم فى المواد التى تدخل إلى الخلية أو تخرج منها.
الكائنات وحيدة الخلية:	كائنات يتكون جسمها من خلية واحدة تقوم بجميع الوظائف الحيوية مثل الأميبا وفطر الخميرة.
عملية البناء الضوئى:	عملية حيوية تقوم بها الأجزاء الخضراء من النبات لتكوين الغذاء «سكريات، نشويات» من ثانى أكسيد الكربون والماء وفى وجود الطاقة الضوئية.
الكائنات المنتجة:	هى الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى.
الكائنات المستهلكة:	هى الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على الكائنات المنتجة بصورة مباشرة أو بصورة غير مباشرة.
الكائنات المحللة:	هى الكائنات الحية التى لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها لعدم وجود بلاستيدات خضراء فى خلاياها، وتحصل على غذائها بتحليل البقايا العضوية، مثل: جثث الكائنات الميتة وبقايا الأطعمة الفاسدة.

ثانيًا أهم التعليلات:

س ١ يبدأ هضم النشويات فى الفم.
ج لوجود اللعاب الذى يحتوى على أنزيمات هضم النشويات وتحويلها إلى سكريات.

س ٢ يساعد الكبد فى هضم الدهون.
ج لأنه يفرز العصارة الصفراوية التى تساعد فى هضم الدهون بتحويلها إلى مستحلب دهنى.

س ٣ يجب مضغ الطعام جيدًا.
ج حتى يسهل بلع الطعام وهضمه.

س ٤ عملية الهضم تحتاج إلى كمية من الماء.
ج لأن الماء يساعد على تفكك الغذاء المعقد إلى مواد بسيطة.

س ٥ يجب الامتناع عن شراء الطعام من الباعة الجائلين.
ج حتى لا نصاب بالأمراض المعدية.

س ٦ الابتعاد عن التدخين يحافظ على الجهاز الهضمى.
ج لأنه يسبب عسر الهضم وقرحة المعدة.

س ٧ يبطن الأنف بطبقة مخاطية وشعر.
ج لحجز الأتربة والميكروبات من الهواء قبل دخوله إلى الرئتين.

س ٨ يحتوى الأنف على شعيرات دموية.
ج لتدفئة الهواء قبل دخوله إلى الرئتين.

س ٩ القصبة الهوائية مزودة بحلقات غضروفية.
ج لكى تجعلها مفتوحة باستمرار، فيسهل دخول وخروج الهواء منها.

س ١٠ تُبطن القصبة الهوائية بأهداب.
ج لطرد الأجسام الغريبة.

مراجعة عامة

س ١١ وجود لسان المزمار أعلى القصبة الهوائية.
ج لسد فتحة القصبة الهوائية أثناء البلع.

س ١٢ - تحاط الحويصلات الهوائية بشبكة من الشعيرات الدموية.
- جدر الحويصلات الهوائية رقيقة جدًا.
ج لكى يتم من خلالها تبادل الغازات.

س ١٣ وجود الحجاب الحاجز أسفل الرئتين.
ج لكى يفصل بين التجويف البطنى والتجويف الصدرى، ويساعد على إتمام عمليتى الشهيق والزفير.

س ١٤ يتعكر ماء الجير عند النفخ فيه.
ج لاحتواء هواء الزفير على غاز ثانى أكسيد الكربون.

س ١٥ تكون قطرات ماء عند النفخ فى مرآة.
ج لاحتواء هواء الزفير على بخار الماء.

س ١٦ يفضل الإكثار من تناول البرتقال والجوافة واليوسفى.
ج لاحتوائها على فيتامين (ج) للوقاية من نزلات البرد.

س ١٧ يجب عدم التواجد فى الأماكن المزدحمة أو رديئة التهوية.
ج حتى لا تصاب بأمراض الجهاز التنفسى.

س ١٨ وجود نواة فى كل خلية.
ج لتنظيم العمليات الحيوية وانقسام الخلية.

س ١٩ وجود غشاء بلازمى يحيط بكل خلية.
ج للتحكم فى مرور الماء والمواد الأخرى التى تدخل الخلية أو تخرج منها.

س ٢٠ وجود بلاستيدات خضراء فى الخلية النباتية.
ج للقيام بعملية البناء الضوئى وتكوين الغذاء.

س ٢١ الخلية وحدة بناء الكائن الحى.
ج لأنها تدخل فى بناء أجسام جميع الكائنات الحية حيوانية ونباتية.

س ٢٢ فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخلية.
ج لأن فطر الخميرة يتكون من خلية واحدة.

س ٢٣ يعتبر الكائن وحيد الخلية كائنًا متكاملاً.
ج لأن له القدرة على القيام بجميع الوظائف الحيوية.

س ٢٤ لفطر الخميرة أهمية اقتصادية.
ج لأنه يدخل فى صناعات عديدة، مثل: صناعة الخبز وصناعة الكحول.

س ٢٥ - الطحالب الخضراء من الكائنات المنتجة.
- تسمى النباتات الخضراء بالكائنات المنتجة.
ج لأنها تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها لوجود بلاستيدات خضراء بها.

س ٢٦ الأغنام من الكائنات المستهلكة.
ج لأنها لا تستطيع أن تصنع غذاءها ولكنها تحصل على غذائها من النبات.

س ٢٧ البكتيريا من الكائنات المحللة.
ج لأنها تحصل على غذائها بتحليل البقايا العضوية، مثل: جثث الكائنات الميتة والأطعمة الفاسدة.

س ٢٨ للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة.
ج لأنها تخلصنا من جثث الكائنات الميتة والبقايا العضوية وتزيد من خصوبة التربة وإعادة العناصر الهامة إلى الطبيعة كما تدخل فى العديد من الصناعات.

ثالثاً أهم المقارنات:

١- أنواع الأسنان:

	القواطع	الأنيـــاب	الضروس
◂ عددها	٨	٤	٢٠
◂ وظيفتها	تقطيع الطعام	تمزيق الطعام	طحن الطعام

٢- العصارة الصفراوية والبنكرياسية:

العصارة الصفراوية	العصارة البنكرياسية
- يفرزها الكبد.	- يفرزها البنكرياس.
- تساعد فى هضم الدهون وهضم الطعام.	- تساعد فى هضم الطعام.

٣- عملية الشهيق وعملية الزفير:

عملية الشهيق	عملية الزفير
- تنقبض عضلة الحجاب الحاجز.	- تنبسط عضلة الحجاب الحاجز.
- يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل.	- يتحرك الحجاب الحاجز لأعلى.
- يتسع التجويف الصدرى.	- يضيق التجويف الصدرى.
- يدخل الهواء المحمل بالأكسجين إلى داخل الرئتين.	- يخرج الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين.

٤- الخلية النباتية والخلية الحيوانية:

	الخليـة النباتيـة	الخليـة الحيوانيـة
◂ الغشاء البلازمى	يوجد	يوجد
◂ الجدار الخلوى	يوجد	لا يوجد
◂ السيتوبلازم	يوجد	يوجد
◂ النواة	يوجد	يوجد
◂ البلاستيدات الخضراء	يوجد	لا يوجد

٥- الكائنات المنتجة والكائنات المستهلكة والكائنات المحللة:

	الكائنات المنتجة	الكائنات المستهلكة	الكائنات المحللة
◂ صنع الغذاء	تصنع غذاءها بنفسها	تعتمد على غيرها	تعتمد على غيرها
◂ وجود بلاستيدات خضراء	توجد	لا توجد	لا توجد
◂ مصدر الطاقة	ضوء الشمس	الغذاء	جثث الكائنات الميتة وبقايا النباتات
◂ التغذية	ذاتيــة	غير ذاتيــة	غير ذاتيــة
◂ أمثلة	النباتات الخضراء والطحالب	الإنسان والأسد	البكتيريا والفطريات



رابعًا ماذا يحدث فى الحالات التالية...؟

س ١ استئصال الأمعاء الدقيقة من جسم إنسان.
ج لا يكتمل هضم الطعام ولا يحدث له امتصاص ويموت الإنسان.

س ٢ استئصال لسان المزمار من القصبة الهوائية.
ج يدخل الطعام والشراب إلى القصبة الهوائية ويسبب الموت للإنسان.

س ٣ التواجد فى الأماكن المزدحمة.
ج يصاب الإنسان بأمراض الجهاز التنفسى.

س ٤ إمرار هواء الزفير فى محلول ماء الجير الرائق.
ج يتعكر ماء الجير لاحتواء هواء الزفير على غاز ثانى أكسيد الكربون.

س ٥ النفخ فى مرآة زجاجية.
ج يتكثف بخار الماء الموجود فى هواء الزفير.

س ٦ عدم وجود بلاستيدات خضراء فى النبات.
ج لن تتمكن النباتات من القيام بعملية البناء الضوئى فتذبل وتموت وتنتهى الحياة على سطح الأرض.

س ٧ عدم وجود كائنات محللة.
ج تتراكم الجثث فوق بعضها ولا تعاد العناصر الغذائية للتربة مرة أخرى.

س ٨ عدم وجود الشمس بالنسبة للكائنات الحية.
ج لا تقوم النباتات بعملية البناء الضوئى وتنتهى الحياة على سطح الأرض.

خامسًا اذكر فائدة أو وظيفة كلٍ مما يأتى:

الجهاز الهضمى	هضم الغذاء وامتصاصه.
الضروس	طحن الطعام.
القواطع	تقطيع الطعام إلى أجزاء صغيرة.
الأنياب	تمزيق الطعام.
اللسان	تقليب الطعام وتذوقه.
الكبد	يفرز العصارة الصفراوية.
البنكرياس	يفرز العصارة البنكرياسية.
الأمعاء الغليظة	امتصاص الماء من فضلات الطعام وطرد الفضلات خارج الجسم.
المعدة	خلط الطعام بالعصارة المعدية وهضم البروتينات هضمًا جزئيًا.
الأمعاء الدقيقة	يكتمل فيها هضم الطعام وتحدث فيها عملية الامتصاص.
الغدد اللعابية	تفرز اللعاب الذى يهضم المواد النشوية ويحولها إلى مواد سكرية بالفم.
الشعيرات الدموية بالأنف	تدفئة الهواء قبل دخوله إلى الرئتين.
لسان المزمار	غلق القصبة الهوائية أثناء البلع.
الأهداب فى القصبة الهوائية	طرد الأجسام الغريبة.
الشعيرات الدموية والحويصلات الهوائية	تبادل الغازات فى الرئتين.

الحجاب الحاجز	له دور أساسى فى آلية التنفس (عمليتى الشهيق والزفير).
الحنجـرة	العضو المسئول عن إصدار الصوت فى الإنسان.
الرئتــان	تبادل الغازات من خلال القيام بعمليتى الشهيق والزفير.
البلعــوم	ممر مشترك بين الجهازين الهضمى والتنفسى.
الحلقات الغضروفية بالقصبة الهوائيـة	تجعل القصبة الهوائية مفتوحة باستمرار.
ماء الجير الرائق	الكشف عن وجود غاز ثانى أكسيد الكربون فى هواء الزفير.
نواة الخلية	تنظيم العمليات الحيوية فى الخلية.
السيتوبلازم	تتم به العمليات الحيوية.
الغشاء البلازمى	يتحكم فى دخول المواد إلى الخلية أو خروجها منها.
البلاستيدات الخضراء	مسئولة عن تكوين الغذاء من خلال عملية البناء الضوئى.
فطر الخميرة	صناعة الخبز والكحول.
الكائنات المحللة	تحلـل جثث الكائنات الميتة وتعيد العناصر الغذائية مـرة أخرى للتربة فتزيد من خصوبتها كما تدخل فى كثير من الصناعات.
الكائنات المنتجة	تصنع الغذاء للكائنات الحية كما تعوض النقص فى غاز الأكسجين.
الطاقة الشمسية	مصدر الطاقة لكل الكائنات الحية.

سادسًا أسئلـة متنوعـة

س ١ ما طرق المحافظة على الجهاز الهضمى؟

ج ١- مضغ الطعام جيدًا ليسهل بلعه وهضمه.
٢- عدم الإفراط فى تناول الأطعمة المحتوية على كميات كبيرة من الدهون (الوجبات السريعة) حتى لا تصاب بالسمنة والبدانة.
٣- الابتعاد عن تناول الأطعمة المحتوية على مكسبات اللون والطعم والرائحة الصناعية حتى لا تصاب بمرض السرطان (لا قدر الله).
٤- الامتناع عن شراء الطعام من الباعة الجائلين حتى لا تصاب بالأمراض.
٥- ممارسة الرياضة بانتظام لأنها تقوى الجسم.
٦- الابتعاد عن التدخين لأنه يسبب عسر الهضم وقرحة المعدة والاثنا عشر.

س ٢ أين يتم هضم النشويات والبروتينات والدهون فى جسم الإنسان؟

ج

◂ المواد النشوية	يبدأ هضمها فى الفم وتتحول إلى سكر بواسطة اللعاب.	- يكتمل هضمها فى الأمعاء الدقيقة.
◂ البروتينات	يبدأ هضمها فى المعدة بواسطة العصارة المعدية.	- يكتمل هضمها فى الأمعاء الدقيقة.
◂ الدهون	يبدأ هضمها فى الاثنا عشر فتتحول إلى مستحلب دهنى.	- يكتمل هضمها فى الأمعاء الدقيقة

مراجعة عامة

س ٢ ما طرق المحافظة على الجهاز التنفسى؟

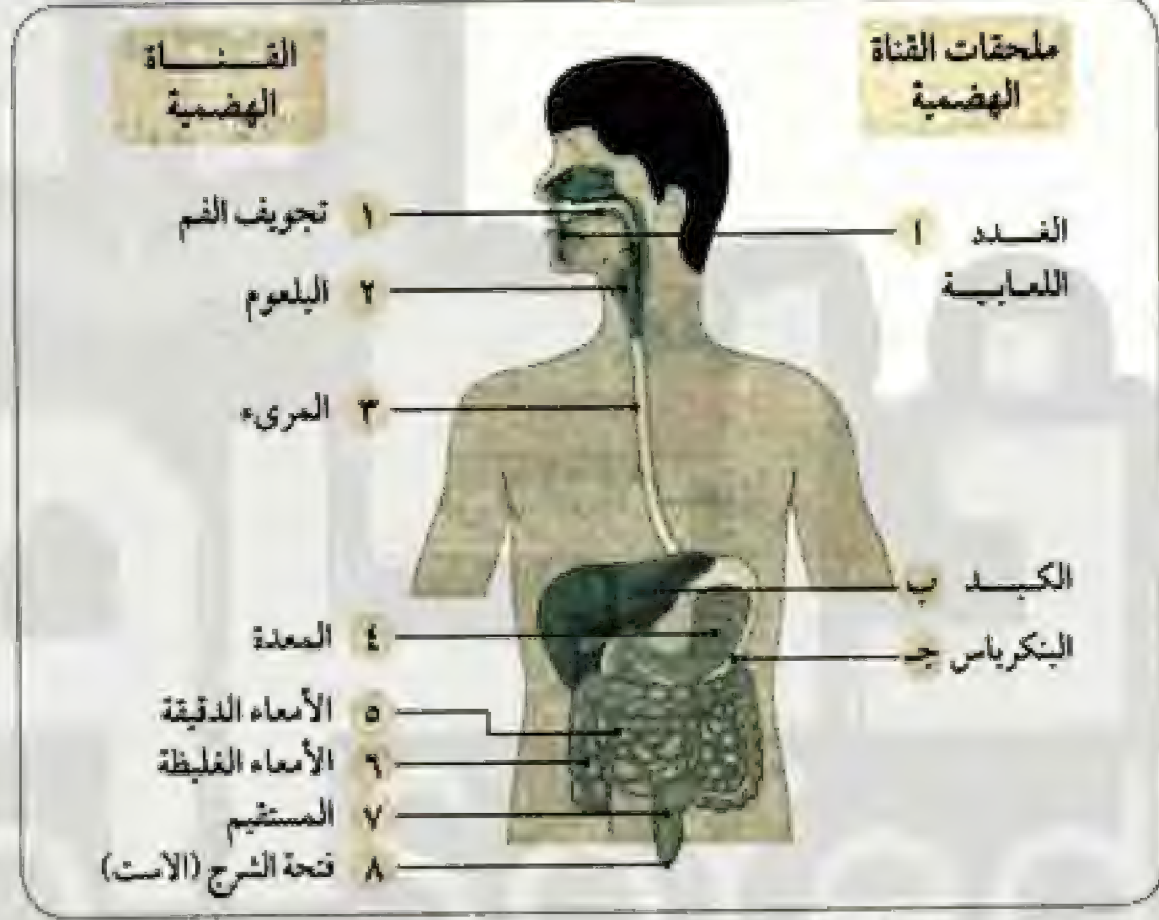
ج ١- عدم التواجد فى الأماكن المزدحمة أو رديئة التهوية حتى لا تصاب بالاختناق أو أمراض الجهاز التنفسى المعدية.

٢- عدم التعرض المباشر للهواء البارد حتى لا تصاب بنزلات البرد.

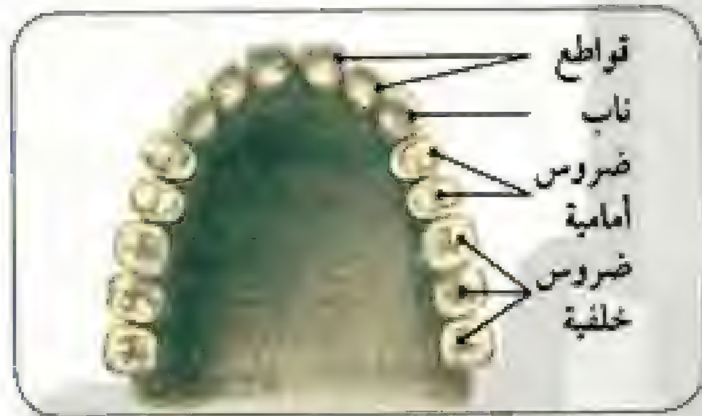
٣- الإكثار من تناول الفاكهة الغنية بفيتامين (ج) مثل: البرتقال، والجوافة، واليوسفى للوقاية من الإصابة بنزلات البرد.

٤- البعد عن التدخين والمدخنين وعدم التواجد معهم فى مكان واحد حتى لا تصاب بالضرر أو الإصابة بمرض السرطان (لا قدر الله) مما يُسبب الوفاة.

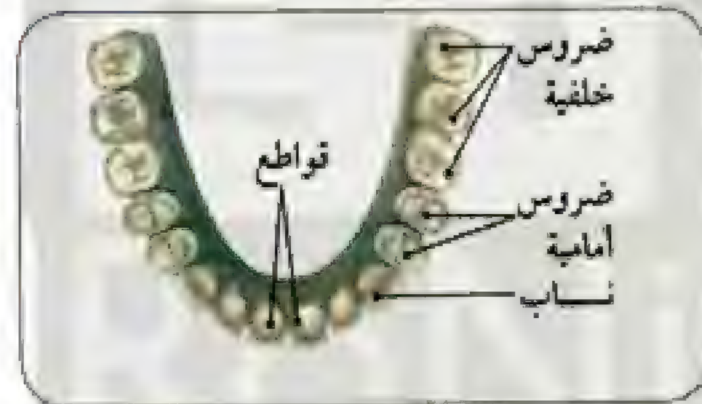
سابعًا أطلس الرسوم:



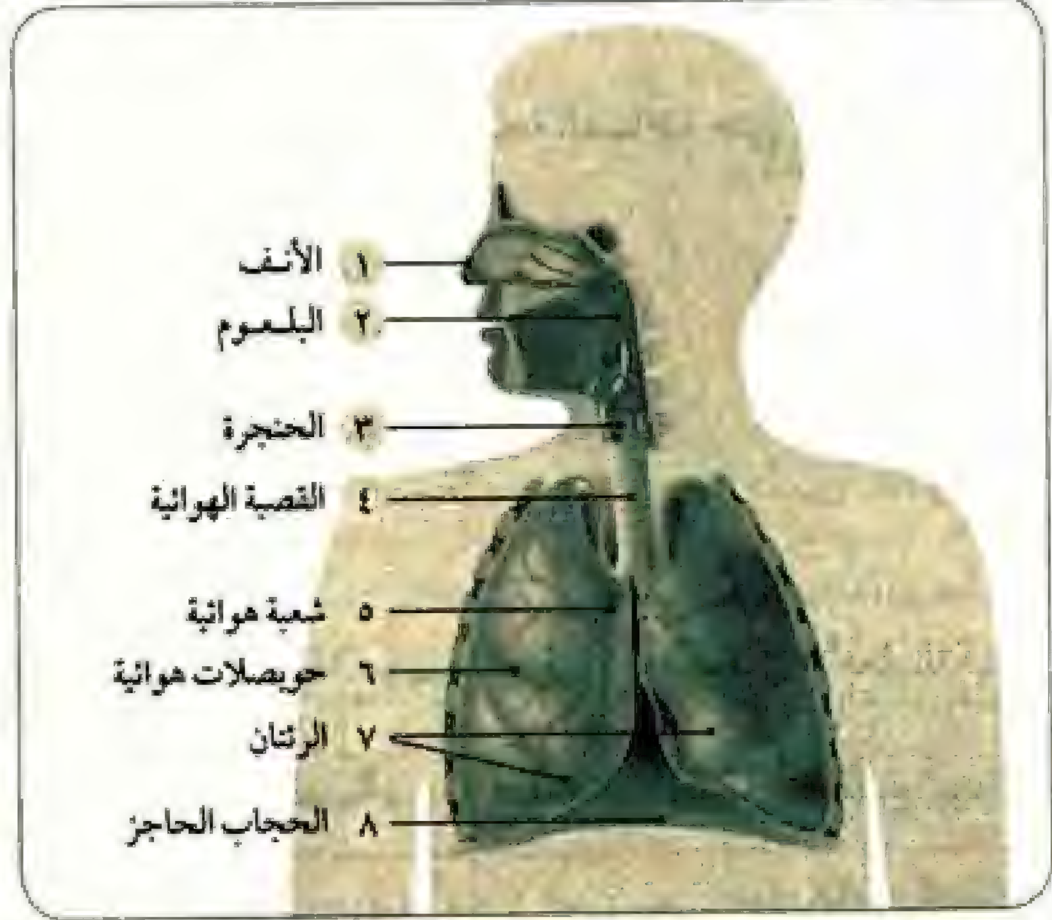
▲ الجهاز الهضمى فى الإنسان



▲ الفك العلوى



▲ الفك السفلى



▲ الجهاز التنفسى فى الإنسان



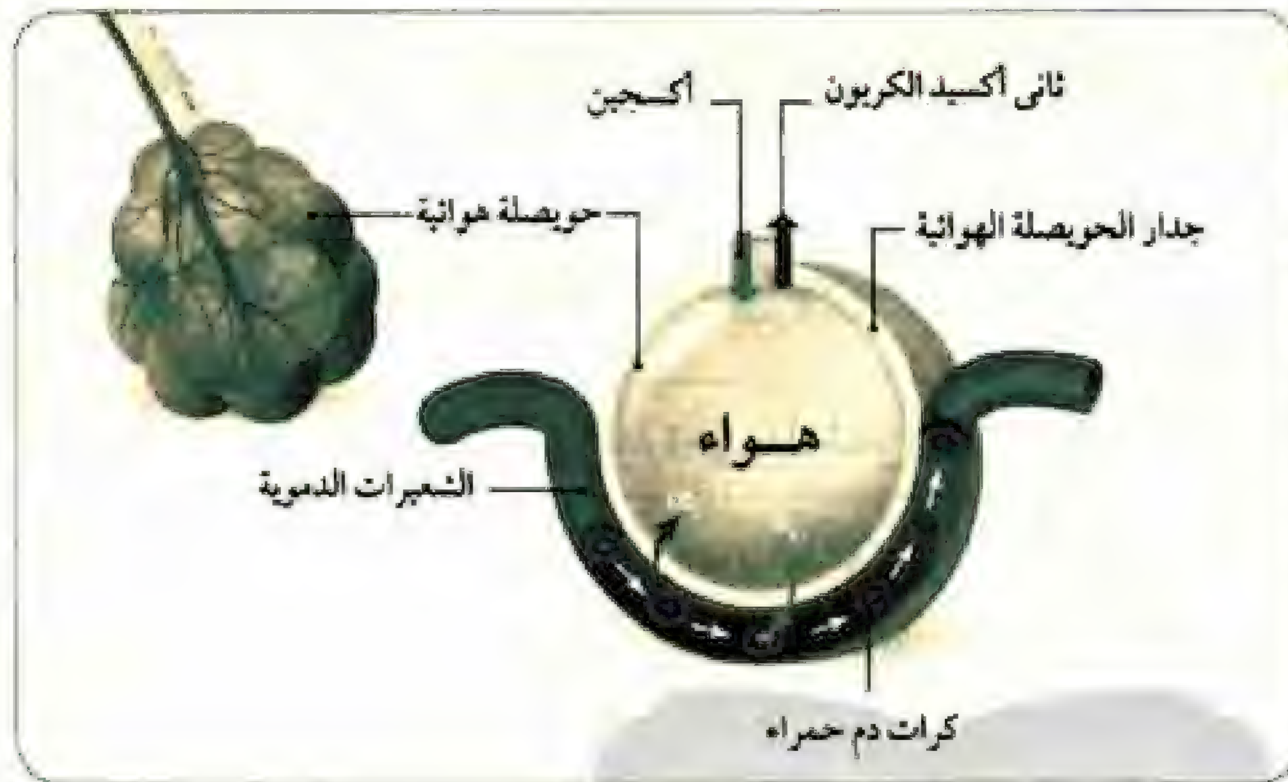
▲ الأنف



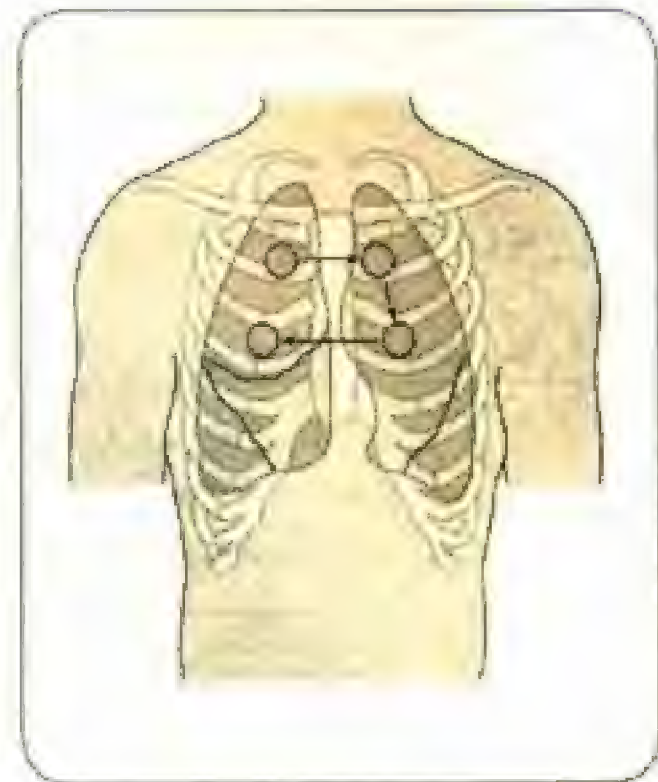
▲ البلعوم



▲ القصبة الهوائية



▲ الحويصلات الهوائية



▲ الرئتان



▲ خلية نباتية



▲ خلية حيوانية



▲ عملية البناء الضوئى فى النبات الأخضر



▲ تركيب فطر الخميرة

مراجعة عامة على الوحدة الثانية (القوة والطاقة)

أولا أهم المفاهيم التى وردت بالوحدة:

الطاقة:	هى القدرة على بذل شغل.
الصوت:	صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن فتسبب الإحساس بالسمع.
طاقة الوضع:	الطاقة المختزنة فى زنبرك لعبة السيارة.
الدينامو:	جهاز يقوم بتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية
المصباح الكهربى:	جهاز يقوم بتحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية.
الشمس:	المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض
مصادر الطاقة المتجددة:	هى المصادر التى تجدد نفسها باستمرار.
مصادر الطاقة غير المتجددة:	هى المصادر التى لا تجدد نفسها وقد تنفد باستمرار استهلاكها.
الغاز الطبيعى:	أنقى صور الوقود.
الكهرباء الساكنة:	هى شحنات كهربية تبقى على الجسم.
الكهرباء التيارية:	هى شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة.
الدائرة الكهربية:	مسار مغلق للتيار الكهربى.
البطارية:	مصدر للتيار الكهربى.

ثانيا أهم التعليلات:

س ١ نسمع صوتًا عند طرق شوكة رنانة. ج بسبب اهتزاز فرعى الشوكة.

س ٢ احتراق ورقة توجد أسفل عدسة مكبرة معرضة للشمس. ج نتيجة تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية.

س ٣ الرياح من مصادر الطاقة المتجددة. ج لأنها تجدد نفسها باستمرار ولا تنفد.

س ٤ الفحم من مصادر الطاقة غير المتجددة. ج لأنه لا يجدد نفسه وينفد باستمرار استهلاكه.

س ٥ يفضل استخدام الغاز الطبيعى عن الفحم. ج لأنه نقى وغير ملوث للبيئة.

س ٦ انجذاب السكر إلى بالون مدلوك بالصوف.
ج لأن البالون المدلوك بالصوف يكون مشحونًا بالدلك فيجذب السكر إليه.

س ٧ انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك. ج نتيجة تولد شحنات كهربية ساكنة على المسطرة.

س ٨ انجذاب بالون مدلوك بالصوف لحائط.
ج لأن البالون المدلوك بالصوف يصبح مشحونًا بالكهرباء فينجذب للحائط غير المشحون.

س ٩ مرور تيار كهربى عند غلق الدائرة الكهربية بالمفتاح. ج لأن المفتاح يكون مسارًا مغلقًا للتيار الكهربى عند غلقه.

س ١٠ عند حذف البطارية من دائرة كهربية مغلقة لا يمر تيار كهربى.
ج لأن البطارية هى مصدر التيار الكهربى «مضخة الكهرباء».

س ١١ لا بد من وجود أسلاك توصيل عند تكوين دائرة كهربية.
ج لأن الأسلاك هى التى توصل التيار الكهربى وتكون مسارًا للكهرباء.

س ١٢ أهمية البطارية فى الدائرة الكهربية. ج لأنها مصدر التيار الكهربى فيها.

ثالثًا أهم المقارنات:

١- تحولات الطاقة فى المصباح الكهربى وخلية كهروضوئية:

تحولات الطاقة فى المصباح الكهربى	تحولات الطاقة فى خلية كهروضوئية
تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية وضوئية.	تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.

٢- تحولات الطاقة فى الدينامو والموتور:

الدينامو	الموتور
تتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية.	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية.

٣- مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة:

مصادر الطاقة المتجددة	مصادر الطاقة غير المتجددة
هى مصادر تجدد نفسها باستمرار.	مصادر لا تجدد نفسها.
لا تلوث البيئة.	تلوث البيئة
لا تنفد.	تنفد باستمرار استهلاكها.
مثل: الرياح - ومساقط المياه.	مثل: الفحم والبترول.

٤- مقارنة بين الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية:

	الكهرباء الساكنة	الكهرباء التيارية
حالة الشحنات	ساكنة	متحركة
انتقالها فى المواد	تبقى على الجسم	تنتقل خلال أسلاك موصلة للكهرباء



رابعًا مـاذا يحـدث فـى الحـالات التـاليـة..؟

س ١ طرق شوكة رنانة. ج يهتز فرعاها ونسمع صوتًا.

س ٢ غابت الشمس عن الأرض. ج تنعدم الحياة على سطح الأرض لأنها مصدر لطاقات أخرى.

س ٣ نفاد البترول من الأرض. ج تتوقف جميع وسائل المواصلات التى تعمل بالبترول ومشتقاته.

س ٤ غرس شريحة نحاس وأخرى من الخارصين فى ليمونة ثم لمسها بلسانك. ج تتولد طاقة كهربية وتشعر بلسعة خفيفة.

س ٥ دلك شعرك بمشط من البلاستيك. ج تتولد شحنات كهربية ساكنة على المشط.

س ٦ حذف البطارية من دائرة كهربية مغلقة. ج لا يمر فيها تيار كهربى.

س ٧ عدم وجود مفتاح كهربى فى الدائرة الكهربية. ج لا نستطيع التحكم فى فتح وغلق الدائرة الكهربية.

س ٨ عدم وجود كهرباء فى المنازل. ج تكون الحياة صعبة لأننا لا نستطيع تشغيل الأجهزة الكهربية .

خامسًا اذكر فائدة أو وظيفة كلٍ مما يأتى:

الدينامو	تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
الخلايا الشمسية	تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.
السخانات الشمسية	تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية.
موتور المروحة	تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية.
الشمس	مصدر الضوء والحرارة على سطح الأرض ومصدر معظم الطاقات.
الرياح	توليد الكهرباء من خلال إدارة التوربينات.
المد والجزر	توليد الكهرباء.
الغاز الطبيعى	تسيير بعض وسائل المواصلات.
البطاريـة	مصدر التيار الكهربى.
المفتاح الكهربى	التحكم فى فتح وغلق الدائرة الكهربية.
الأسلاك الكهربية	نقل التيار الكهربى.

سادسًا علماء وإسهاماتهم

١- ماركونى: مخترع الراديــو.

٢- جون بيرد، مخترع التليفزيون.

٣- فولتا ، أول من نجح فى توليد التيار الكهربى.

نماذج اختبارات الكتاب المدرسى العامة على الفصل الدراسى الثانى (كتاب الأنشطة)

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٦

الاختبار الأول

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٦

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

١- المصدر الرئيسى للضوء والحرارة على سطح الأرض هو ....
٢- يمكن استخدام المد والجزر فى إنتاج ....
٣- العضو الذى يتواجد فى كل من الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى هو ....
٤- تحتاج النباتات الخضراء غاز .... فى عملية التمثيل الضوئى.

(ب) علل لما يأتى:

- توجد فى الأنف شعيرات دموية.

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١- جزء من الأمعاء الدقيقة حيث يمتص فيه الغذاء المهضوم. (............)
٢- الغاز اللازم لعملية التنفس وحرق الوقود. (............)
٣- عصارة تساعد فى هضم الدهون وتحولها إلى مستحلب دهنى. (............)
٤- كائنات حية تعتمد على نفسها فى صنع غذائها. (............)

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- من المصادر غير المتجددة للطاقة .... (الفحم والغاز الطبيعى - الرياح والفحم - الرياح ومساقط المياه)
٢- تعتبر المعدة .... (جهازًا - عضوًا - نسيجًا)
٣- الطحالب من الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة)
٤- يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية .... (النواة - السيتوبلازم - البلاستيدات)
٥- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة .... فى الدينامو. (كيميائية - حرارية - كهربية)

٤ ماذا يحدث فى الحالات التالية ...؟

١- استئصال لسان المزمار من الإنسان.
٢- عدم تواجد الكائنات المحللة فى الطبيعة.
٣- عدم تواجد كهرباء فى المنازل.
٤- غياب الشمس عن الأرض لمدة طويلة.
٥- عدم تواجد أسنان فى فم الإنسان.

الاختبار الثانى

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٦

١ (أ) أكمل الجمل الآتية:

١- أطول جزء فى الجهاز الهضمى هو ....

٢- المروحة الكهربائية تدور بتأثير الطاقة ....

٣- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة .... إلى طاقة كهربية.

٤- ينشأ الصوت نتيجة .... الأجسام.

٥- الجهاز المسئول عن إنتاج أفراد جديدة هو ....

٦- عند دوران زنبرك فإن الطاقة الناتجة هى ....

(ب) علل لكل مما يأتى:

١- تسمى النباتات الخضراء الكائنات المنتجة.

٢- الكبد يساعد فى هضم الدهون.

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١- العملية التى يدخل فيها الأكسجين للرئتين. (..................)

٢- عملية يقوم فيها النبات الأخضر بصنع غذائه. (..................)

٣- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..................)

٤- المقدرة على بذل شغل. (..................)

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- وظيفة الجهاز العصبى هى .... (الهضم - الإحساس - الإخراج)

٢- عند دلك يديك ببعضهما تنتج .... (طاقة حرارية - طاقة كهربية - طاقة صوتية)

٣- يمتص الطعام المهضوم فى .... (الحنجرة - اللفائفى - الاثنا عشر)

٤- مسار التيار الكهربى يسمى .... (البطارية - المفتاح - الدائرة الكهربية)

٥- من أمثلة الكائنات الحية وحيدة الخلية .... (الضفدعة - فطر الخميرة - الثعبان)

(ب) أعد كتابة العبارتين الآتيتين بعد تصحيحها:

١- البترول والغاز الطبيعى من مصادر الطاقة المتجددة.

٢- دلك الأجسام يولد كهرباء تيارية.

٤ (أ) قارن بين كلٍّ مما يأتى:

١- الخلية الحيوانية والخلية النباتية.

٢- عملية الشهيق وعملية الزفير.

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١- البلاستيدات الخضراء.

٢- البنكرياس.

٣- البطارية فى الدائرة الكهربائية.

٤- الحويصلات الهوائية.

اختبارات الأضواء العامة على الفصل الدراسى الثانى

مجاب عنها فى الملحق ص ١٩٦

الاختبار الأول

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٦

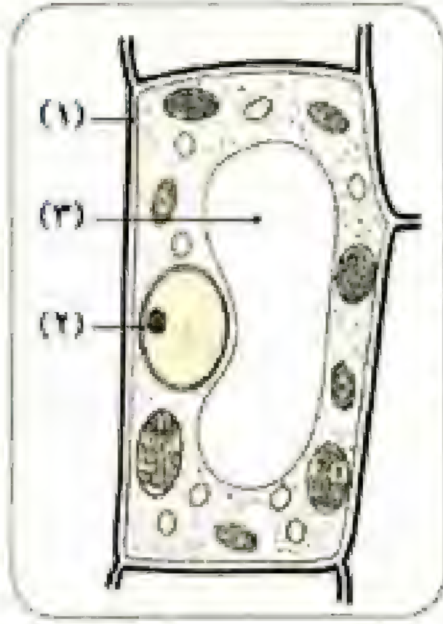
١ (أ) أكمل العبارات التالية:

١- تحاط الخلية النباتية بـ .... وتحاط الخلية الحيوانية بـ ....

٢- الطاقة هى القدرة على ....

٣- نحصل من الخلايا الشمسية على طاقة ....

(ب) تأمل الرسم الذى أمامك ثم أجب:



يمثل الشكل الموضح الخلية ....

البيانات على الرسم هى:

١- .... ٢- .... ٣- ....

٢ (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:

١- يبدأ هضم البروتينات فى المرىء. ( )

٢- ينقطع الصوت عند توقف اهتزاز شوكة رنانة. ( )

٣- عدد الضروس فى كل فك عشرة ضروس. ( )

٤- التيار الكهربى شحنات كهربية ساكنة. ( )

(ب) صوب ما تحته خط فى الجمل التالية:

١- وحدة قياس الطاقة هى النيوتن. (............)

٢- يتم الهضم الكلى فى الاثنا عشر. (............)

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى المناسب:

١- عصارة يفرزها الكبد وتساعد فى هضم الدهون. (............)

٢- كائن وحيد الخلية يدخل فى صناعة الخبز وصناعة الكحول. (............)

٣- القدرة على بذل شغل. (............)

(ب) اذكر وظيفة كل من:

١- اللسان.

٢- لسان المزمار.

٣- البطارية.

٤ (أ) علل لما يأتى:

١- وجود بلاستيدات خضراء فى الخلايا النباتية.

٢- نسمع صوتًا عند طرق شوكة رنانة.

(ب) اذكر ثلاث طرق لحماية الجهاز الهضمى.

الاختبار الثانى

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٧

١ (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

١- من أمثلة الكائنات المحللة ....

(أ) النباتات (ب) الحيوانات (جـ) الطحالب (د) الفطريات

٢- تستخدم فى توليد الكهرباء ....

(أ) الرياح (ب) المد والجزر (جـ) المساقط المائية (د) جميع ما سبق

٣- يبدأ هضم النشويات فى ....

(أ) الفم (ب) المعدة (جـ) الأمعاء الدقيقة (د) المرىء

٤- يختزن زنبرك السيارة اللعبة طاقة ....

(أ) حركية (ب) كهربية (جـ) حرارية (د) وضع

(ب) أكمل الجمل التالية بما يناسبها من كلمات:

١- تبدأ القناة الهضمية بفتحة .... وتنتهى بفتحة ....

٢- تزود القصبة الهوائية بـ .... لتجعلها مفتوحة باستمرار.

٢ (أ) صحح ما تحته خط فى العبارات التالية:

١- ينتج غاز ثانى أكسيد الكربون أثناء قيام النبات بعملية البناء الضوئى. (...............)

٢- يتم هضم البروتينات كليًا فى المعدة. (...............)

٣- يستخدم الكحول فى الكشف عن وجود النشا. (...............)

٤- تتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية فى الموتور. (...............)

(ب) ما المقصود بالطاقة؟

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى المناسب:

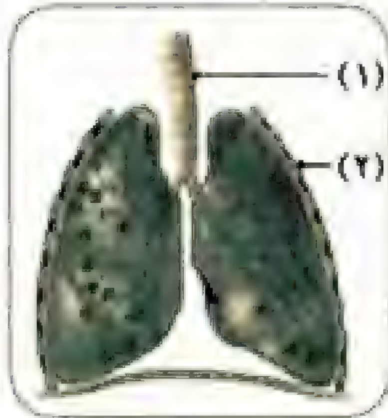
١- عضو يسد فتحة القصبة الهوائية عند البلع. (...............)

٢- وحدة بناء الكائن الحى. (...............)

٣- تحويل الطعام من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (...............)

٤- صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن فتسبب السمع. (...............)

(ب) من خلال الرسم الذى أمامك أكمل ما يلى:



١- اسم الجهاز ....

٢- يظل العضو رقم (١) مفتوحًا دائمًا بسبب وجود ....

٣- رقم (٢) يشير إلى ....

٤ (أ) قارن بين:

١- الهضم والامتصاص.

٢- الخلية النباتية والخلية الحيوانية.

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١- لسان المزمار. ٢- الأمعاء الدقيقة. ٣- فطر الخميرة.

الاختبار الثالث

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٧

١ (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:

١- تقاس الطاقة بوحدة النيوتن. ( )
٢- يُبطن الأنف من الداخل بشعيرات دموية. ( )
٣- تحاط الخلايا الحيوانية بجدار خلوى. ( )
٤- تحول المروحة الكهربية الطاقة الكهربية إلى حركية. ( )

(ب) علل لما يأتى:

١- التنفس من الأنف أفضل من الفم.
٢- الرياح من مصادر الطاقة المتجددة.
٣- يعتبر نبات الفول من الكائنات المنتجة.

٢ (أ) أكمل العبارات التالية:

١- يفصل .... التجويف الصدرى عن التجويف البطنى.
٢- من أمثلة الكائنات المنتجة .... ، ....
٣- فى المكواة الكهربائية تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....
٤- ينشأ الصوت من .... الأجسام.

(ب) ما المقصود بكل من...؟

١- الكهرباء التيارية.
٢- الطاقة.
٣- الكائنات المنتجة.

٣ (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

١- يوجد اللفائفى فى ....
(أ) المرىء. (ب) المعدة. (جـ) الأمعاء الدقيقة. (د) الأمعاء الغليظة.

٢- توجد الحويصلات الهوائية فى ....
(أ) البلعوم (ب) الحنجرة (جـ) القصبة الهوائية (د) الرئتين

٣- فى بطارية الليمون تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة ....
(أ) حركية. (ب) ضوئية. (جـ) كهربية. (د) صوتية.

٤- فى الموتور تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....
(أ) ضوئية. (ب) حركية. (جـ) حرارية. (د) كيميائية.

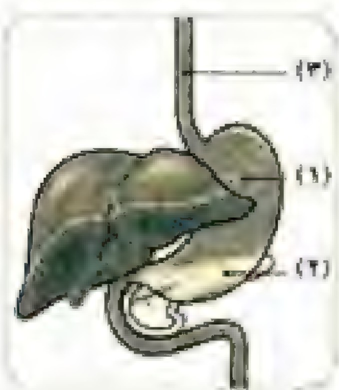
(ب) علل لما يأتى:

١- البلعوم ممر مشترك.
٢- تُبطن القصبة الهوائية بأهداب من الداخل.
٣- غياب الشمس عن الأرض لمدة كبيرة.

٤ (أ) ماذا يحدث فى الحالتين التاليتين...؟

١- غياب لسان المزمار من الجهاز التنفسى.
٢- تشغيل المدفأة الكهربية.

(ب) انظر إلى الرسم المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١- استبدل الأرقام بما تدل عليه.
٢- ما أهمية التركيب رقم (٣)؟



الاختبار الرابع

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٧

١ (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

١- تتميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية بوجود ....

(أ) البلاستيدات الخضراء (ب) النواة (جـ) السيتوبلازم (د) الغشاء البلازمى

٢- الأسد من أمثلة الكائنات ....

(أ) المنتجة (ب) المستهلكة (جـ) المحللة (د) كل ما سبق

٣- من ظواهر الكهرباء الساكنة ....

(أ) المد والجزر (ب) التيارات المائية (جـ) العواصف (د) البرق

٤- البالون المشحون .... السكر الناعم.

(أ) يتنافر مع (ب) لا يتأثر بـ (جـ) ينجذب إلى (د) يجذب

(ب) اذكر أهمية العصارة الصفراوية؟

٢ (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:

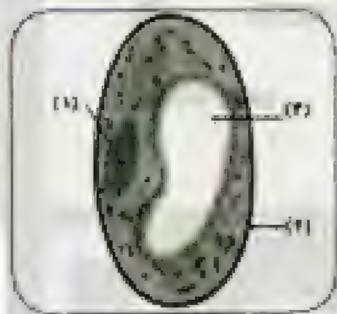
١- جميع الخلايا تحتوى على سيتوبلازم. ( )

٢- السخانات الشمسية تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية. ( )

٣- ينتج غاز الأكسجين من عملية التنفس. ( )

٤- طاقة المد والجزر تستخدم فى توليد الكهرباء. ( )

(ب) اكتب البيانات على الرسم:



١- .... ٢- ....

٣- ....

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى المناسب:

١- خروج الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون من الرئتين عن طريق الأنف. (..............)

٢- القدرة على بذل شغل. (..............)

٣- غشاء يفصل بين التجويف الصدرى والتجويف البطنى. (..............)

٤- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض. (..............)

(ب) قارن بين كل من:

١- الخلية الحيوانية والخلية النباتية.

٢- الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية.

٤ (أ) علل لما يأتى:

١- يتعكر ماء الجير عند النفخ فيه.

٢- لا بد من وجود مفتاح كهربى فى الدوائر الكهربية.

(ب) أكمل العبارات الآتية:

١- فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

٢- ينشأ .... من اهتزاز الأجسام.

٣- يصب فى الاثنا عشر عصارتان هما .... و ....

٤- يحدث تبادل الغازات فى ....

٥- يستخدم محلول .... فى الكشف عن النشا.

امتحانات المدارس والإدارات للفصل الدراسى الثانى لعام ٢٠١٦

مجاب عن بعضها فى الملحق ص ١٩٧

١ محافظة القاهرة - إدارة عابدين التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٧

١ أكمل مكان النقط:

١- فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة .... إلى الطاقة ....
٢- البلعوم تجويف مشترك بين الجهاز .... والجهاز ....
٣- يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية .... ويخرج أثناء عملية ....
٤- * تعتبر .... المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض.

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

١- القدرة على بذل شغل. (............)
٢- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (............)
٣- عملية يقوم بها النبات لصنع غذائه. (............)
٤- شحنات كهربية تبقى على الجسم. (............)

٣ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- الطاقة الناتجة من دلك اليدين طاقة .... (حرارية - كهربية - حركية)
٢- يتم تبادل الغازات أثناء عملية التنفس فى .... (القصبة الهوائية - الأنف - الحويصلات الهوائية)
٣- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... (الضفدعة - الثعبان - فطر الخميرة)
٤- * يعتبر .... أنقى صور الوقود. (الفحم - البترول - الغاز الطبيعى)

٤ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية:

١- تحاط الخلايا الحيوانية بجدار خلوى. ( )
٢- لا تنجذب قصاصات الورق لمسطرة بلاستيكية مدلوكة. ( )
٣- ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. ( )
٤- يستخدم ماء الجير فى الكشف عن وجود ثانى أكسيد الكربون. ( )
٥- * يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى اللفائفى. ( )

٢ محافظة القاهرة - إدارة التبين التعليمية

١ أكمل ما يأتى:

(أ) تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود ....
(ب) ينشأ .... نتيجة اهتزاز الأجسام.
(جـ) يستهلك النبات غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى.
(د) تساعد عضلة .... على آلية عمل الرئتين.
(هـ) * يصب فى الاثنا عشر عصارتان هما .... و............ .

(*) الامتحانات مطابقة للتعديلات الوزارية الجديدة.

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(أ) تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة .... فى الدينامو. (كيميائية - حرارية - كهربية)

(ب) .... هو الكائن الوحيد المنتج. (الإنسان - النبات - الحيوان)

(جـ) تعتبر الرئة ضمن مكونات الجهاز .... (العصبى - التنفسى - الهضمى)

(د) * تعتبر .... من الكائنات المنتجة. (الثعابين - الطحالب - الأسود)

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

(أ) توجد الحويصلات الهوائية فى القصبة الهوائية. ( )

(ب) الطاقة هى القدرة على بذل شغل. ( )

(جـ) فطر الخميرة كائن وحيد الخلية. ( )

(د) يتم الكشف عن النشا فى أوراق النبات باستخدام محلول اليود. ( )

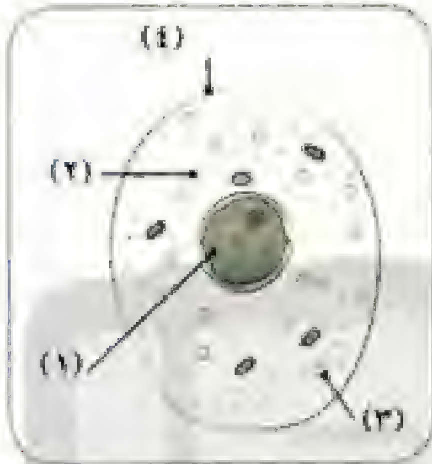
(هـ) * تعتبر الرياح المصدر الرئيسى للطاقة على الأرض. ( )

٤ (أ) علل لما يأتى:

(أ) التنفس من الأنف أفضل من الفم.

(ب) تسمى النباتات الخضراء بالكائنات المنتجة.

(جـ) * يعتبر الغاز الطبيعى أنقى صور الوقود.



(ب) الشكل الذى أمامك يمثل خلية حيوانية.. اكتب ما تشير إليه الأسهم:

١- .... ٢- ....

٣- .... ٤- ....

٣ محافظة الجيزة - إدارة العمرانية التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٧

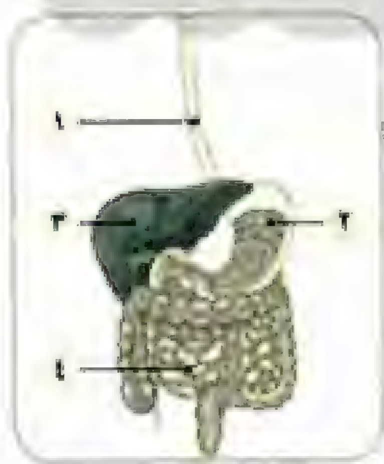
١ (أ) أكمل ما يأتى:

١- يحدث تبادل الغازات فى ....

٢- تنقسم أنواع الكهرباء إلى .... و ....

٣- تتحول الطاقة فى المروحة الكهربية من طاقة .... إلى طاقة ....

٤- من الكائنات المحللة .... و ....



(ب) انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

- اكتب ما تشير إليه الأرقام:

١- .... ٢- ....

٣- .... ٤- ....

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- شحنات كهربية تبقى على الجسم. (...........)

٢- خروج الهواء من الرئتين محملًا بغاز ثانى أكسيد الكربون. (...........)

٣- قدرة الجسم على بذل الشغل. (...........)

٤- * المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض. (...........)

(ب) اذكر أهمية كل من:

١- * الأنياب. ٢- الخلايا الشمسية. ٣- * اللسان.

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

(أ) ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. ( )
(ب) يزداد عدد مرات التنفس بزيادة نشاط الجسم. ( )
(جـ) * الغاز الطبيعى من أنقى أنواع الوقود. ( )
(د) * اللعاب يهضم البروتينات. ( )

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- مسار التيار الكهربى .... (المصباح - المفتاح - الدائرة الكهربية)
٢- الكائنات التى تعتمد على غيرها فى الحصول على غذائها كائنات .... (منتجة - مستهلكة - محللة)
٣- تحاط الخلية .... بجدار خلوى. (النباتية - الحيوانية - النباتية والحيوانية)
٤- * من مصادر الطاقة غير المتجددة للطاقة.......... (المد والجزر - الرياح - الغاز الطبيعى)

(ب) علل لما يأتى:

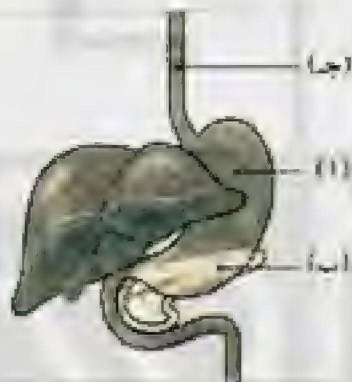
١- الطحالب الخضراء من الكائنات المنتجة. ٢- يجب مضغ الطعام جيدًا.

٤ محافظة الإسكندرية - إدارة الجمرك التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٧

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- تقع .... داخل تجويف الصدر وتحاط من الأمام ....
٢- فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة .... إلى الطاقة ....
٣- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... و ....
٤- يحتاج النبات الأخضر غاز .... فى عملية البناء الضوئى وينتج غاز ....



(ب) انظر إلى الرسم المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

١- استبدل الحروف بما تدل عليه.
٢- ما أهمية التركيب رقم (جـ)؟

٢ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- تعتبر الطحالب من الكائنات .... (المستهلكة - المنتجة - المحللة)
٢- العضو المشترك فى الجهازين التنفسى والهضمى.......... (الأنف - البلعوم - المعدة)
٣- * يعتبر .... من أنقى صور الوقود. (الفحم - البترول - الغاز الطبيعى - البنزين)

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- * الرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. ( )
٢- يستخدم محلول اليود فى الكشف عن النشا. ( )
٣- المعدة من مكونات الجهاز التنفسى. ( )
٤- يزداد عدد مرات التنفس بزيادة نشاط الجسم. ( )
٥- الصوت ينشأ عن اهتزاز الأجسام. ( )

٤ (أ) اذكر المصطلح العلمى:

١- * عملية تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.
٢- القدرة على بذل شغل. ٣- شحنات كهربائية تبقى على الجسم.

(ب) علل لما يأتى:

١- يطلق على النبات الأخضر كائن منتج.

٢- وجود شعيرات دموية فى الأنف.

٥ محافظة القليوبية - إدارة غرب شبرا الخيمة التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٧

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(أ) تحدث عملية تبادل الغازات فى .... (الأنف - الحويصلات الهوائية - البلعوم - المرىء)

(ب) يستخدم النبات فى عملية البناء الضوئى غاز .... (الأكسجين - النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون)

(جـ) من أعضاء الجهاز التنفسى فى الإنسان .... (القلب - المعدة - الرئتان - الكبد)

٢ (أ) قارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية من حيث:

١- الجدار الخلوى.

٢- النواة.

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الجدار الخلوى	....	....
النواة	....	....

(ب) علل لما يأتى:

١- وجود شعيرات دموية بالأنف.

٢- انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.

٣ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١- القدرة على بذل شغل. (..........)

٢- العضو الذى يغلق القصبة الهوائية خلال بلع الطعام. (..........)

٣- مسار مغلق للتيار الكهربى. (..........)

٤- شحنات كهربية تبقى على الجسم ساكنة. (..........)

٥- * أنبوبة عضلية طويلة تبدأ بفتحة الفم وتنتهى بفتحة الاست. (..........)

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- تحتوى القصبة الهوائية على حلقات غضروفية. (   )

٢- الصوت طاقة تنشأ من اهتزاز الأجسام. (   )

٣- الكهرباء التيارية هى شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة. (   )

٤- يستخدم محلول اليود فى الكشف عن النشا. (   )

٥- * يعتبر البترول من مصادر الطاقة المتجددة. (   )

(ب) * اذكر ثلاث طرق لحماية الجهاز الهضمى.

٦ محافظة المنوفية - إدارة قويسنا التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٨

١ (أ) أكمل الجمل الآتية:

١- تساعد عضلة .... على آلية عمل الرئتين فى عملية التنفس.

٢- للكائنات الحية وحيدة الخلية أمثلة عديدة منها ....

٣- يتم الكشف عن وجود النشا فى أوراق النبات باستخدام.............. .

٤- * تبدأ القناة الهضمية بفتحة .... وتنتهى بفتحة ....

(ب) علل لما يأتى:

١- يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس عن طريق الفم.

٢- * يوجد لسان المزمار أعلى القصبة الهوائية.

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. (   )

٢- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كيميائية فى الدينامو. (   )

٣- * تبدأ القناة الهضمية بفتحة الشرج. (   )

٤- * يتم التبادل الغازى فى الحويصلات الهوائية. (   )

(ب) ما المقصود بالكهرباء الساكنة؟

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- مسار مغلق للتيار الكهربى. (..............)

٢- العضو الذى يغلق القصبة الهوائية خلال بلع الطعام. (..............)

٣- صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن مسببة السمع. (..............)

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١- الرئتان: .... ٢- * المعدة: ....

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

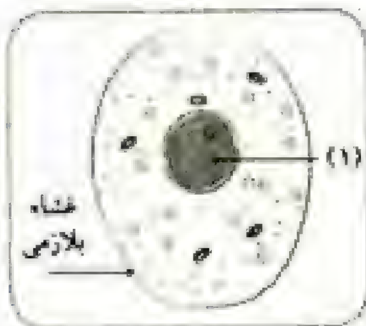
١- تصنع النباتات غذاءها فى عملية.............. . (التنفس - البناء الضوئى - الإخراج)

٢- يتكون النسيج من مجموعة مماثلة من .... (الأعضاء - الخلايا - الأجهزة)

٣- * وحدة قياس الطاقة هى .... (الجول - الدقيقة - النيوتن)

٤- * يعتبر .... من مصادر الطاقة المتجددة. (الفحم - الرياح - الغاز الطبيعى)

(ب) من الرسم الذى أمامك أجب عن:



١- ما اسم هذا الشكل؟ ....

٢- يمثل رقم (١) ....

٧ محافظة الغربية - إدارة قطور التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٨

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- الخلايا الشمسية تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة ....

٢- النبات كائن ....

٣- * الغدد اللعابية عددها .... أزواج وتفرز سائلًا يسمى ....

(ب) اكتب المصطلح العلمى:

١- * المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض. (..............)

٢- تنظم العمليات الحيوية فى الخلية وهى المسئولة عن انقسامها. (..............)

٣- وحدة قياس الطاقة. (..............)

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يأتى:

١- يعمل المصباح الكهربى بطاقة الوضع. ( )

٢- يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية الشهيق. ( )

٣- تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركية فى زنبرك لعب الأطفال. ( )

(ب) ماذا يقصد بالكهرباء التيارية؟

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- المدفأة تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة............ . (ضوئية - كيميائية - حرارية)

٢- عملية يصنع فيها النبات غذاءه .... (البناء الضوئى - الإخراج - التنفس)

٣- من الكائنات المحللة .... (بعض البكتيريا والفطريات - الطحالب - النبات)

٤- من الكائنات وحيدة الخلية............ (الثعبان - قطر الخميرة - قنديل البحر)

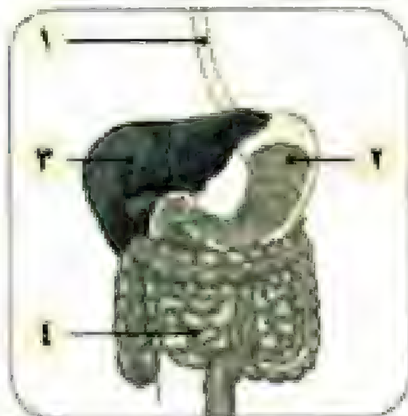
٤ (أ) علل لما يأتى:

١- جذب المسطرة لقصاصات الورق عند دلكها بالشعر.

٢- يتعكر ماء الجير أثناء مرور هواء الزفير.

٣- يفضل استخدام الغاز الطبيعى على الفحم.

(ب) * انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:



١- .... ٢- ....

٣- .... ٤- ....

٨ محافظة الدقهلية - إدارة بنى عبيد التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٨

١ أكمل الجمل الآتية بكلمات مناسبة:

١- تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى الدينامو.

٢- البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى............ فى الجهاز التنفسى.

٣- تنقبض عضلة .... أثناء الشهيق وتتحرك إلى أسفل و .... أثناء الزفير وتتحرك إلى أعلى.

٤- تتكون الدائرة الكهربية البسيطة من أسلاك ومصباح و .... و ....

٥- من نواتج عملية البناء الضوئى غذاء النبات وينطلق غاز ....

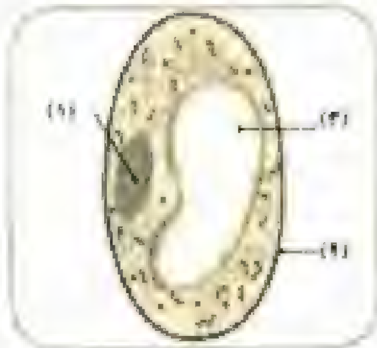
٢ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- من أمثلة الكائنات المحللة .... (النبات - الحيوان - بعض الفطريات)
٢- يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية .... (النواة - بلاستيدات خضراء - السيتوبلازم)
٣- الهدف من عملية التنفس .... (الطاقة - الإحساس - الإخراج)
٤- * من مصادر الطاقة غير المتجددة........... . (الفحم - الشمس - الرياح)

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. ( )
٢- العضو يتكون من مجموعة من الأجهزة. ( )
٣- الكهرباء الساكنة هى شحنات كهربية متحركة. ( )
٤- * عدد الأسنان اللبنية ٣٢ سنة. ( )

(ب) اكتب البيانات على الرسم:



١- ....
٢- ....
٣- ....

(جـ) - يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... و ....

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

١- عملية يتم فيها دخول الأكسجين إلى الرئتين. (............)
٢- وحدة قياس الطاقة. (............)
٣- * العضو المسئول عن تقليب الطعام وخلطه باللعاب. (............)
٤- * صورة من صور الطاقة يستخدمها النبات فى صنع غذائه. (............)

(ب) بم تفسر...؟

١- هواء الزفير يعكر ماء الجير.
٢- أهمية الكائنات المحللة.

٩ محافظة الدقهلية - إدارة غرب المنصورة التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- الطاقة هى القدرة على بذل ....
٢- يتصاعد غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى.
٣- يتكون كل نسيج من وحدات متماثلة تسمى ....
٤- * تبدأ القناة الهضمية بفتحة .... وتنتهى بفتحة ....

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١- المفتاح الكهربى.
٢- * الأمعاء الدقيقة.

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

١- أثناء الشهيق تنبسط عضلة الحجاب الحاجز. (............)
٢- تعتبر الأبقار من الكائنات المنتجة. (............)
٣- يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكريات. (............)

٤- تعكر ماء الجير الرائق يدل على احتواء هواء الزفير على غاز الأكسجين بكثرة. (..................)

٥- * يبدأ هضم النشويات فى المعدة. (..................)

(ب) علل لما يأتى:

- * تُبطن القصبة الهوائية بأهداب من الداخل.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- وحدة قياس الطاقة .... (الجول - الدقيقة - النيوتن - السنتيمتر)

٢- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة.......... فى الدينامو. (كيميائية - ضوئية - حرارية - كهربية)

٣- يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية ....

(النواة -السيتوبلازم - الغشاء البلازمى - البلاستيدات الخضراء)

٤- * أى مما يلى من مصادر الطاقة المتجددة؟ .... (الرياح - الفحم - البترول - الغاز الطبيعى)

(ب) ماذا يحدث فى حالة عدم وجود الكائنات المحللة؟

٤ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة:

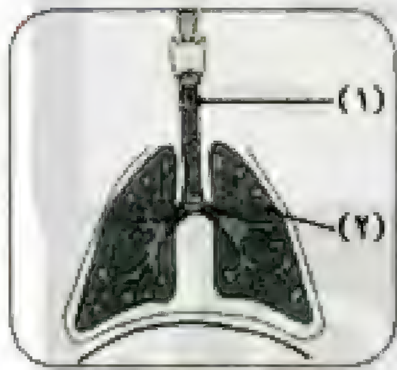
١- فطر وحيد الخلية ويستخدم فى صناعة الخبز. (..................)

٢- مسار مغلق للتيار الكهربى. (..................)

٣- شحنات كهربية تبقى على الجسم. (..................)

٤- * أنقى صور الوقود. (..................)

(ب) من خلال الرسم الذى أمامك أكمل ما يلى:



١- اسم الجهاز ....

٢- يظل العضو رقم (١) مفتوحًا دائمًا بسبب وجود ....

٣- رقم (٢) يشير إلى.......................... .

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٨

١٠ محافظة كفر الشيخ - إدارة سيدى سالم التعليمية

١ أكمل العبارات الآتية:

١- الكائنات .... لا تستطيع تكوين غذائها وتحصل على غذائها من تحليل البقايا العضوية.

٢- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء.......... .

٣- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة ....

٤- تحتوى .... فى الجهاز التنفسى على حلقات غضروفية.

٢ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام كل عبارة مما يأتى:

١- تحاط الخلايا الحيوانية بجدار خلوى. ( )

٢- آكلات الأعشاب من الكائنات المنتجة. ( )

٣- فطر الخميرة كائن وحيد الخلية. ( )

٤- يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية الشهيق. ( )

٣ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- يحدث تبادل الغازات فى.......... خلال عملية التنفس. (القصبة الهوائية - الأنف - الحويصلات الهوائية - البلعوم)

٢- * وحدة قياس الطاقة هى .... (الجول - الدقيقة - النيوتن - السنتيمتر)
٣- * أى مما يلى ليس من أعضاء الجهاز الهضمى؟.......... . (القلب - الفم - المرىء)

٤ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١- الشحنات الكهربية التى تنتقل خلال الأسلاك الموصلة لمسافات بعيدة. (..........)
٢- صورة من صور الطاقة تصل للأذن فتسبب السمع. (..........)
٣- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..........)
٤- * عملية تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة ليستفيد منه جسم الإنسان. (..........)

١١ محافظة البحيرة - إدارة إيتاى البارود التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ١٩٨

١ أكمل العبارات الآتية:

١- ينقبض الحجاب الحاجز أثناء .... وينبسط أثناء ....
٢- من أنواع الكهرباء .... و ....
٣- المصباح الكهربى يحول الطاقة .... إلى طاقة ....
٤- ينتج من عملية البناء الضوئى.......... و ....
٥- * من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة .... و ....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١- يفصل.......... التجويف البطنى عن الصدرى. (المعدة - الرئتان - الحجاب الحاجز)
٢- مجموعة من الأنسجة المختلفة تكون.......... . (عضوًا - جهازًا - كائنًا حيًا)
٣- وحدة قياس الطاقة .... (المتر - الجول - النيوتن)
٤- * يعتبر الصقر من الكائنات.......... . (المنتجة - المستهلكة - المحللة)

٣ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة مما يأتى:

١- عملية يحصل بها الكائن الحى على الطاقة اللازمة له. (..........)
٢- وحدة البناء فى جسم الكائن الحى. (..........)
٣- الطاقة المختزنة فى زنبرك سيارة لعبة. (..........)
٤- المقدرة على بذل شغل. (..........)
٥- * تجويف مشترك يسمح بمرور الطعام والهواء خلاله. (..........)

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية:

١- يرتفع الحجاب الحاجز أثناء عملية الشهيق. (..........)
٢- الكهرباء الساكنة تتولد عند دلك قطعة من الحديد. (..........)
٣- * يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى المعدة. (..........)

(ب) علل لما يأتى:

١- توجد حلقات غضروفية فى القصبة الهوائية.
٢- تسمع صوتًا عند طرق الشوكة الرنانة.
٣- * يعتبر الغاز الطبيعى أنقى صور الوقود.

١٢ محافظة دمياط - إدارة دمياط التعليمية

١ (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى:

١- من أمثلة الكائنات الحية وحيدة الخلية .... (الفول - الضفدعة - الثعبان - فطر الخميرة)

٢- ينتج من النبات فى عملية التمثيل الضوئى غاز...... . (الأكسجين - النيتروجين - غاز ثانى أكسيد الكربون - بخار الماء)

٣- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة .... فى الدينامو. (كيميائية - حرارية - كهربية - ضوئية)

٤- * يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى .... (الأمعاء الغليظة - المرىء - المعدة - الأمعاء الدقيقة)

(ب) ما المقصود بكل من ...؟

١- الطاقة. ٢- الهضم.

٢ أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

١- يستخدم .... فى الكشف عن وجود النشا فى أوراق النبات.

٢- ينشأ الصوت نتيجة .... الأجسام.

٣- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء ....

٤- غاز يعكر ماء الجير هو ....

٥- * من ملحقات القناة الهضمية .... و .... و ....

٣ (أ) صوب ما تحته خط:

١- تتحكم النواة فى المواد التى تدخل إلى الخلية أو تخرج منها. (............)

٢- الطاقة المختزنة داخل زنبرك سيارة لعبة هى طاقة كهربية. (............)

٣- العضو الذى يلى الشعبتين الهوائيتين هو القصبة الهوائية. (............)

٤- دلك الأجسام ببعضها ينتج طاقة ضوئية. (............)

٥- * يعتبر الفحم من مصادر الطاقة المتجددة. (............)

(ب) علل لما يأتى:

١- وجود المزمار عند فتحة القصبة الهوائية. ٢- * يعتبر الغاز الطبيعى أنقى صور الوقود.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى:

١- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (............)

٢- عملية يتم فيها دخول الأكسجين إلى الرئتين. (............)

٣- وحدة بناء الكائن الحى. (............)

٤- نوع من الخلايا تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية. (............)

(ب) اكتب فائدة واحدة لكل من:

١- فطر الخميرة. ٢- البطارية.

١٣ محافظة الشرقية - إدارة أولاد صقر التعليمية

١ أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

١- يتركب الجهاز التنفسى من الأنف و .... والقصبة الهوائية و ....

٢- يدخل فطر الخميرة فى صناعة .... و ....

٣- يستهلك النبات غاز .... الموجود فى الهواء أثناء عملية ....
٤- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة.............. إلى طاقة ....
٥- * من ملحقات القناة الهضمية .... و .... و ....

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة:

١- وحدة بناء الكائن الحى. (..............)
٢- شحنات كهربية تبقى على الجسم. (..............)
٣- صورة من صور الطاقة تنشأ عن اهتزاز الأجسام. (..............)
٤- كائنات حية تعتمد فى غذائها على كائنات حية أخرى. (..............)

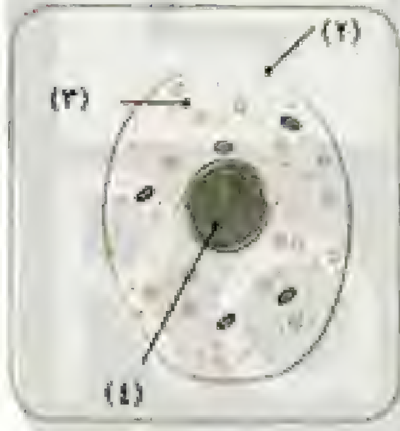
٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة.............. فى المصباح الكهربى. (حركية - ضوئية - حرارية)
٢- تزداد عدد مرات التنفس فى حالة.............. . (الجلوس - الجرى - النوم)
٣- مصدر التيار الكهربى فى الدائرة الكهربية هو .... (الأسلاك - المفتاح - البطارية)
٤- وظيفة الجهاز العصبى هى.............. . (الإحساس - الهضم - الإخراج)
٥- * من مصادر الطاقة المتجددة.............. . (الرياح - الفحم - البترول)

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- تقاس الطاقة بوحدة النيوتن. (   )
٢- تحتوى القصبة الهوائية على حلقات غضروفية. (   )

(ب) اكتب البيانات على الرسم:



١- خلية ....
٢- ....
٣- ....
٤- ....

١٤ محافظة الإسماعيلية - إدارة الإسماعيلية التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... و.............. .
٢- يتصاعد غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى.
٣- فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة.............. إلى طاقة.............. .
٤- تسمى عملية دخول الهواء إلى الرئتين بعملية.............. .
٥- يتحرك الحجاب الحاجز إلى.............. أثناء الشهيق وإلى.............. أثناء الزفير.

(ب) * اذكر ثلاث طرق لحماية الجهاز الهضمى.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى يدل على العبارات التالية:

١- عملية يقوم بها النبات الأخضر لصنع غذائه. (..............)

٢- كائنات حية تخلصنا من جثث الكائنات الميتة والبقايا العضوية. (..................)

٣- * أنقى صور الوقود. (..................)

(ب) علل لما يأتى:

١- يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس الفم.
٢- لا يدخل الطعام إلى القصبة الهوائية.

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- عند دلك يديك ببعضها تنتج طاقة.......... . (حرارية - كهربية - ضوئية)

٢- من أعضاء الجهاز التنفسى فى الإنسان.......... . (القلب - الرئتان - الكبد)

٣- يتم تبادل الغازات أثناء عملية التنفس فى .... (الأنف - الحويصلات الهوائية - الفم)

٤- الصوت صورة من صور.......... . (الطاقة - الكتلة - السرعة - الحركة)

٤ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- النبات ينمو فى وجود ضوء الشمس. (   )

٢- تنجذب قصاصات الورق لمسطرة بلاستيك مدلوكة. (   )

٣- يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكر. (   )

٤- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية فى المدفأة. (   )

٥- * الفحم والرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. (   )

١٥ محافظة السويس - إدارة جنوب السويس التعليمية

١ (أ) أكمل الجمل الآتية بما يناسبها:

١- يتحرك الحجاب الحاجز إلى .... أثناء الشهيق وإلى .... أثناء الزفير.

٢- العضو الذى يتواجد فى كل من الجهاز التنفسى والهضمى هو ....

٣- تحتاج النباتات الخضراء إلى غاز.......... فى عملية البناء الضوئى.

٤- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء ....

٥- ينشأ الصوت نتيجة.......... الأجسام.

(ب) علل:

١- يفضل عدم تواجد الإنسان بالأماكن المزدحمة.
٢- * تعتبر الطحالب من الكائنات المنتجة.

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- تعتبر الرئة.......... . (جهازًا - عضوًا - نسيجًا)

٢- يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية.......... . (النواة - السيتوبلازم - البلاستيدات)

٣- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة.......... فى الدينامو. (كيميائية - حرارية - كهربية)

٤- من أمثلة الكائنات الحية وحيدة الخلية.......... . (الضفدعة - فطر الخميرة - الثعبان)

٥- * يبدأ هضم الدهون فى.......... . (الفم - المعدة - الأمعاء الدقيقة)

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

١- تحاط الخلايا الحيوانية بجدار خلوى. (..................)

٢- القوة هى القدرة على بذل شغل. (..................)

٣- * الرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. (..................)

(ب) ما وظيفة كل من ...؟

١- الحويصلات الهوائية. ٢- الخلايا الشمسية. ٣- * الأمعاء الدقيقة.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة مما يأتي:

١- الغاز اللازم لعملية التنفس وحرق الوقود. (..................)

٢- وحدة بناء جسم الكائن الحي. (..................)

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- النبات كائن مستهلك. (   )

٢- الشمس هي المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض. (   )

١٦ محافظة جنوب سيناء - إدارة طور سيناء التعليمية

مجاب عنه في الملحق ص ١٩٨

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

١- ينشأ الصوت نتيجة.............. الأجسام.

٢- الطحالب من الكائنات ....

٣- يفصل.............. بين التجويف الصدري والتجويف البطني.

٤- * يتم امتصاص الغذاء المهضوم في ....

٥- نحصل من الخلايا الشمسية على طاقة..................

(ب) علل لما يأتي:

١- أهمية البطارية في الدائرة الكهربية. ٢- للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة.

(جـ) ما نتيجة عدم وجود مفتاح كهربي في دائرة كهربية؟

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- تحتوي القصبة الهوائية على حلقات غضروفية. (   )

٢- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية في الدينامو. (   )

٣- توجد الحويصلات الهوائية في القصبة الهوائية. (   )

٤- تنجذب قصاصات ورق لمسطرة بلاستيكية بعد دلكها بشعرك. (   )

٥- يدخل الهواء محملًا بغاز الأكسجين إلى الرئتين أثناء عملية الشهيق. (   )

(ب) ما اسم الطاقة الناتجة عند ...؟

١- جري تلميذ. ٢- إضاءة مصباح كهربي. ٣- * السخانات الشمسية.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

١- * المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض. (..................)

٢- وحدة بناء جسم الكائن الحي. (..................)

٣- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة. (..................)

٤- عملية يقوم بها النبات الأخضر لصنع غذائه. (..................)

(ب) ماذا يحدث عند ...؟

١- عدم تواجد كهرباء في المنازل. ٢- استئصال لسان المزمار من الإنسان.

(جـ) اذكر وظيفة واحدة لكلٍّ من:

١- البلاستيدات الخضراء.   ٢- الحويصلات الهوائية.   ٣- * الكبد.

٤ (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... (الخشب - الزجاج - الكحول)

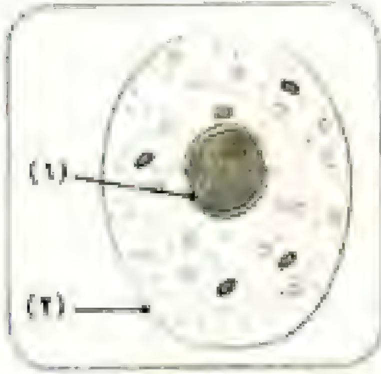
٢- تعمل الغسالة الكهربية على تحويل الطاقة الكهربية إلى.......... . (حركية - وضع - ضوئية)

٣- تعتبر الرئة ضمن الجهاز .... (الهضمى - العصبى - التنفسى)

٤- * يبلغ عدد الأسنان فى الشخص البالغ.......... سنًّا. (٣٢ - ٣٥ - ٤٥ - ٤٢)

٥- وحدة قياس الطاقة هى.......... . (المتر - الجول - النيوتن)

(ب) من الرسم الذى أمامك. أجب عن الأسئلة التالية:



١- اسم الشكل ....

٢- اكتب البيانات على الرسم:

١- ....

٢- ....

١٧ محافظة الفيوم - إدارة أبشواى التعليمية

١ أكمل ما يلى بكلمات مناسبة:

(أ) المصدر الرئيسى للضوء على الأرض هو.......... .

(ب) ينشأ الصوت نتيجة .... الأجسام.

(جـ) الطاقة هى القدرة على.......... .   (د) من أنقى صور الوقود ....

(هـ) * من مصادر الطاقة المتجددة.......... و ....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

(أ) يستخدم فطر الخميرة فى صناعة.......... . (الخشب - الزجاج - الكحول)

(ب) * يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى.......... . (المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة)

(جـ) أثناء عملية البناء الضوئى يتصاعد غاز.......... . (ثانى أكسيد الكربون - الأكسجين - النيتروجين)

(د) يحدث تبادل الغازات فى.......... . (القصبة الهوائية - الأنف - الحويصلات الهوائية)

٣ اكتب المصطلح العلمى:

(أ) وحدة بناء الكائنات الحية. (..........)

(ب) كائنات حية تعتمد على نفسها فى صنع غذائها. (..........)

(جـ) شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك لمسافات طويلة. (..........)

(د) * العضو الذى يفرز العصارة الصفراوية. (..........)

٤ (أ) علل لما يأتى:

١- وجود بلاستيدات خضراء فى الخلايا النباتية.

٢- للكائنات المحللة أهمية اقتصادية كبيرة.   ٣- * يجب مضغ الطعام جيدًا.

(ب) اذكر اسم الطاقة الناتجة من:

١- * الخلايا الشمسية. (..........)

٢- دوران ملف الدينامو. (..........)

٣- طرق باب الفصل. (..........)

١٨ محافظة بنى سويف - إدارة الواسطى التعليمية

١ (أ) أكمل ما يلى بكلمات مناسبة:

١- يتكون العضو من .... متشابهة أو غير متشابهة.

٢- تقوم .... الموجودة بالأوراق الخضراء بامتصاص الطاقة الضوئية من الشمس.

٣- عند ملء زنبرك لعبة الأطفال تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة ....

٤- * من مصادر الطاقة غير المتجددة ....

(ب) * علل لما يأتى:

١- يفضل التنفس من الأنف عن الفم.

٢- يفضل استخدام الغاز عن الوقود فى السيارات.

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١- * يسمى أول جزء من الأمعاء الدقيقة.............. . (البلعوم - المعدة - الاثنا عشر)

٢- يتصاعد غاز.......... أثناء عملية البناء الضوئى. (الأكسجين - النيتروجين - الهيدروجين)

٣- ينشأ الصوت من.......... الأجسام. (ثبات - اهتزاز - سكون)

٣ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على العبارات التالية:

١- مسار مغلق للتيار الكهربى. (..............)

٢- شحنات كهربية تبقى على الجسم. (..............)

٣- عملية يقوم بها الإنسان للحصول على الطاقة اللازمة له من الغذاء المهضوم. (..............)

٤- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..............)

(ب) • ماذا يحدث إذا ...؟

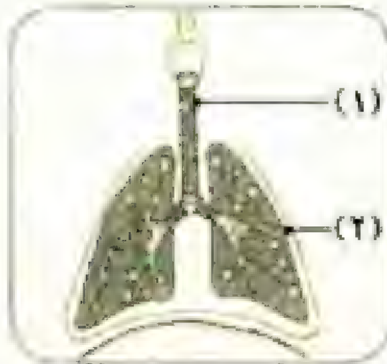
١- غابت الشمس عن الأرض.

٢- غابت الكائنات المحللة من الطبيعة.

٤ (أ) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١- * الضروس. ٢- الكائنات المحللة. ٣- الدينامو. ٤- * المعدة.

(ب) الرسم الذى أمامك يمثل الجهاز التنفسى:



- اكتب ما تشير إليه الأرقام:

١- .... ٢- ....

١٩ محافظة أسيوط - إدارة أسيوط التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات:

١- البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى .... و ....

٢- تتميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية بوجود .... و ....

٣- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(ب) انظر إلى الرسم الذى أمامك ثم أجب:



١- اسم الجهاز ....

٢- اكتب البيانات من (١) إلى (٣).

١- .... ٢- .... ٣- ....

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يأتى:

١- * وحدة قياس الطاقة هى .... (المتر - الجول - النيوتن - السم)

٢- تعتبر الطحالب من الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة - غير الحية)

٣- يحتوى هواء الزفير على غاز .... وبخار الماء. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين - النشادر)

٤- مسار التيار الكهربى يسمى .... (بطارية - مفتاحًا - أسلاكًا - دائرة كهربية)

(ب) اذكر وظيفة كل من:

١- * الخملات. ٢- لسان المزمار.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- عملية يقوم بها النبات الأخضر لصنع غذائه. (..........)

٢- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..........)

٣- نوع من الكهرباء تنتج من خلال الدلك. (..........)

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

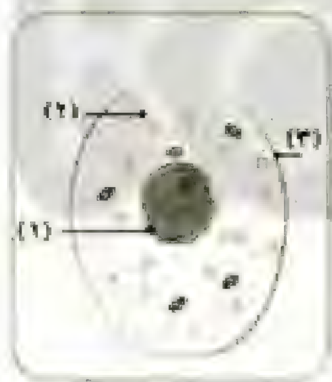
١- ينشأ الصوت نتيجة اهتزاز الأجسام. ( )

٢- * يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكر. ( )

٣- تتحكم النواة فى المواد التى تدخل إلى الخلية أو تخرج منها. ( )

٤- يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. ( )

٤ (أ) علل لكل مما يأتى:



١- يوجد فى الأنف شعيرات دموية. ٢- * الكبد يساعد فى هضم الدهون.

٣- الكائنات المحللة لها أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة.

(ب) ما اسم هذا الشكل؟ ....

١- .... ٢- .... ٣- ....

٢٠ محافظة قنا - إدارة فرشوط التعليمية

١ أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:

(أ) يستخدم فطر .... فى صناعة الكحول. (ب) ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء ....

(جـ) يتصاعد غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى.

(د) الطاقة المخزنة فى زنبرك لعبة الأطفال تسمى طاقة ....

(هـ) * يبدأ هضم النشويات فى .... ويبدأ هضم الدهون فى ....

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلى:

(أ) الكائنات المحللة كائنات حية غير ذاتية التغذية. ( )

(ب) تحتوى الخلية الحيوانية على بلاستيدات خضراء. ( )

(جـ) ينبعث من المدفأة طاقة كهربائية. ( )

(د) * يعتبر الإنسان من الكائنات المنتجة. ( )

٣ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

(أ) يعتبر البقر من الكائنات .... (المحللة - المنتجة - المستهلكة)

(ب) يحدث تبادل الغازات فى .... (الحجاب الحاجز - الحويصلات الهوائية - القصبة الهوائية)

(جـ) * من مصادر الطاقة المتجددة .... (الرياح - الفحم - البترول)

٤ (أ) علل لما يأتى:

١- القصبة الهوائية مزودة بحلقات غضروفية. ٢- * تعتبر النباتات الخضراء كائنات منتجة.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يلى:

١- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (..........)

٢- طاقة تنشأ من اهتزاز الأجسام. (..........)

٢١ محافظة سوهاج - إدارة المراغة التعليمية

١ أكمل الجمل الآتية:

١- تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى الدينامو.

٢- تتميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية بوجود .... و ....

٣- يتحرك الحجاب الحاجز إلى .... أثناء الشهيق وإلى .... أثناء الزفير.

٤- يقوم النبات الأخضر بعملية .... لصنع غذائه ويطلق غاز ....

٥- * تبدأ القناة الهضمية بفتحة .... وتنتهى بفتحة ....

٢ اكتب المصطلح العلمى:

١- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..........)

٢- الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها. (..........)

٣- القناة التنفسية المزودة بحلقات غضروفية تجعلها مفتوحة باستمرار. (..........)

٤- صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن مسببة السمع. (..........)

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... (الخشب - الورق - الكحول)

٢- عند تدليك يديك ببعضها تنتج طاقة .... (ضوئية - حرارية - كهربية)

٣- يحدث تبادل الغازات فى .... أثناء عملية التنفس. (الحويصلات الهوائية - الأنف - القصبة الهوائية)

٤- * يعتبر .... من الغدد الملحقة بالقناة الهضمية. (الجلد - الكبد - المعدة)

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- العضو يتكون من مجموعة من الأنسجة. ( )

٢- فطر الخميرة كائن وحيد الخلية. ( )

٣- * الطاقة هى المقدرة على بذل شغل. ( )

٤- تتحكم النواة فى المواد التى تدخل إلى الخلية أو تخرج منها. ( )

(ب) علل:

١- وجود مفتاح فى الدائرة الكهربائية. ٢- وجود أهداب بالقصبة الهوائية.



٢٢ محافظة أسوان - إدارة أسوان التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

١- ينشأ الصوت نتيجة.............. الأجسام.

٢- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة .... إلى .... طاقة كهربية.

٣- * يتجمع الغذاء غير المهضوم فى.............. .

٤- يتحرك الحجاب الحاجز إلى .... أثناء الشهيق وإلى .... أثناء الزفير.

٥- تحتاج عملية البناء الضوئى إلى وجود.............. ، .... ، ....

(ب) علل لما يأتى:

١- يطلق على النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية.

٢- يوجد فى الأنف شعيرات دموية.

٣- * الغاز الطبيعى من أنقى أنواع الوقود.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- زنبرك السيارة يختزن طاقة.............. . (ضوئية - وضع - كهربية)

٢- تعتبر الطحالب من الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة)

٣- عند دلك يديك ببعضهما تنتج طاقة.............. . (حرارية - كهربية - صوتية)

٤- * من مصادر الطاقة المتجددة.............. . (الشمس - الرياح - الفحم)

(ب) ماذا يحدث فى الحالتين الآتيتين ...؟

١- * إذا غابت الشمس عن الأرض.

٢- اختفاء الكائنات المحللة من البيئة.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..............)

٢- القدرة على بذل الشغل. (..............)

٣- عملية يتم فيها دخول الأكسجين إلى الرئتين. (..............)

٤- العضو الذى يغلق القصبة الهوائية خلال بلع الطعام. (..............)

(ب) اذكر وظيفة كل مما يأتى:

١- * المعدة.

٢- البطارية فى الدائرة الكهربية.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- * العصارة المعدية تهضم الدهون. (   )

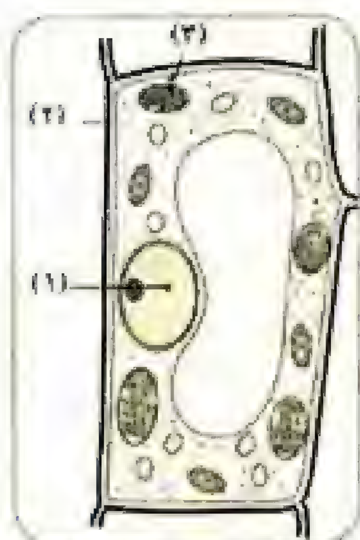
٢- يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. (   )

٣- فطر الخميرة كائن وحيد الخلية. (   )

٤- يستخدم اليود فى الكشف عن السكريات. (   )

٥- آكلات الأعشاب من الكائنات المنتجة. (   )

(ب) اكتب البيانات على الرسم:



١- ....

٢- ....

٣- ....

امتحانات المدارس والإدارات للفصل الدراسى الثانى لعام ٢٠١٧

مجاب عن بعضها فى الملحق ص ٢٠٨

١ محافظة القاهرة - إدارة السيدة زينب التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢٠٨

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

١- يوجد الجدار الخلوى فى الخلية .... ولا يوجد فى الخلية ....

٢- يستخدم فطر الخميرة فى .... و ....

٣- ★ تساعد عضلة .... على آلية عمل الرئتين فى عملية التنفس.

٤- يوجد نوعان من الكهرباء .... و ....

(ب) ★ انسب الأعضاء التالية إلى أجهزة الجسم:

١- المعدة. ٢- القصبة الهوائية.

٢ (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- تتحول الطاقة فى المكواة من كهربية إلى .... (حرارية - كيميائية - مغناطيسية)

٢- يتصاعد غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى. (النيتروجين - الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون)

٣- ★ من ملحقات القناة الهضمية .... (المعدة - الكبد - الأمعاء الدقيقة)

٤- مسار الشحنات الكهربية يسمى .... (بطارية - مفتاحًا - تيارًا كهربيًّا)

(ب) علل (اذكر السبب):

١- تسمى النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية.

٢- تنجذب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.

٣- ★ يجب مضغ الطعام جيدًا.

٤- ★ الإكثار من تناول البرتقال والجوافة.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية:

١- يعتبر فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخلية. ( )

٢- من أمثلة الكائنات المحللة فطر عفن الخبز. ( )

٣- تعتبر البقرة من الحيوانات المستهلكة. ( )

٤- ينتج عن الشوكة الرنانة طاقة ضوئية. ( )

٥- ★ يحتوى هواء الزفير على غاز ثانى أكسيد الكربون. ( )

(ب) تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
١- ينتج عن المصباح الكهربائى	(أ) طاقة صوتية
٢- ينتج عن المدفأة	(ب) طاقة حركية
٣- ينتج عن البيانو	(جـ) طاقة حرارية
٤- ينتج عن المروحة	(د) طاقة مغناطيسية
	(هـ) طاقة ضوئية

• الامتحانات معدلة وفقًا للتعديلات الوزارية ٢٠١٨.

• الأسئلة المشار إليها بعلامة ★ لم ترد فى امتحانات العام السابق.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- وحدة بناء الكائن الحى. (..................)
٢- كائنات حية تعتمد فى غذائها على نفسها. (..................)
٣- ★ العضو الذى يخلط الطعام باللعاب. (..................)
٤- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك لمسافة طويلة. (..................)

(ب) ماذا يحدث عند...؟

١- ★ عدم وجود الأسنان فى فم الإنسان.
٢- دلك اليدين ببعضهما.
٣- ★ استئصال لسان المزمار من القصبة الهوائية فى الإنسان.

٢ محافظة القاهرة - إدارة عابدين التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

١ - ★ يحدث تبادل الغازات فى ....
٢ - .... هى وحدة بناء جسم الكائن الحى.
٣ - ★ يفصل .... بين التجويف الصدرى والتجويف البطنى.
٤ - توجد البلاستيدات الخضراء فى الخلية .... فقط.
٥ - الكائنات .... لا تستطيع صنع غذائها بنفسها وتحصل على غذائها من تحليل البقايا العضوية.
٦ - .... هى القدرة على بذل شغل.

(ب) ما المقصود بكل من ...؟

١ - ★ الهضم. ٢- الكهرباء الساكنة.

٢ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

١- النباتات تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى. ( )
٢- تنتج المدفأة طاقة حركية. ( )
٣- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة الخبز. ( )
٤- يحاط بالخلية الحيوانية جدار خلوى. ( )
٥- ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. ( )
٦- الكهربية التيارية هى شحنات كهربية تبقى على الجسم. ( )

(ب) اذكر وظيفة كل من:

١ - ★ الغدد اللعابية. ٢ - ★ الأمعاء الغليظة.

٣ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- يحتوى هواء الزفير على غاز .... وبخار ماء. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين)
٢- فى المروحة الكهربية تتحول الطاقة .... إلى طاقة حركية. (الكهربية - الضوئية - الصوتية)
٣ - .... مسئولة عن انقسام الخلية. (السيتوبلازم - الغشاء البلازمى - النواة)
٤ - الخلية الشمسية تحول ضوء الشمس إلى طاقة .... (ضوئية - كهربية - حرارية)

٥ - يستخدم .... للكشف عن وجود النشا. (الماء - الكحول - محلول اليود)
٦ - من الكائنات المنتجة .... (النبات الأخضر - الأرنب - الأسد)
٧ - يستهلك النبات غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى. (الأكسچين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروچين)

٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى:**

١ - ★ عملية يتم فيها دخول الأكسچين للرئتين. (....................)
٢ - كائنات حية تتكون من خلية واحدة. (....................)
٣ - صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن مسببة السمع. (....................)
٤ - مجموعة من الخلايا المتشابهة. (....................)

(ب) ما اسم الطاقة الناتجة عن ...؟

١ - تشغيل الموتور.
٢ - مرور تيار كهربى فى مصباح كهربى.

٣ محافظة الجيزة - إدارة شمال الجيزة التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢٠٨

١ **(أ) أكمل بكلمات مناسبة:**

١ - المروحة الكهربية تدور بتأثير الطاقة ....
٢ - ★ عدد الغدد اللعابية .... أزواج وتفرز سائلًا يسمى ....
٣ - ★ يفضل التنفس عن طريق .... وليس عن طريق ....
٤ - تسمى وحدة بناء الكائن الحى ....

(ب) اذكر أهمية كل من:

١ - ★ الأمعاء الغليظة. ٢ - ★ الأهداب فى القصبة الهوائية. ٣ - ★ الخملات.

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:**

١ - يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية .... (النواة - البلاستيدات - السيتوبلازم)
٢ - من أمثلة الكائنات الحية وحيدة الخلية .... (الضفدعة - فطر الخميرة - الثعبان)
٣ - تتحول الطاقة الكهربائية إلى .... فى المصباح الكهربائى. (كيميائية - حركية - ضوئية)
٤ - ....صورة من صور الطاقة تصل الأذن مسببة السمع. (الضوء - الصوت - الحرارة)

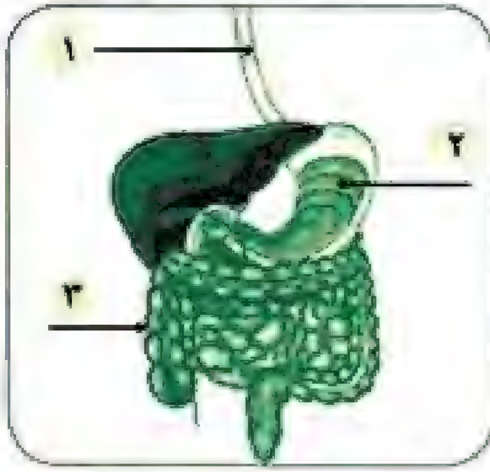
(ب) ما المقصود بكل من ...؟

١ - ★ الهضم. ٢ - ★ التنفس.

٣ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:**

١ - للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة. (   )
٢ - ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. (   )
٣ - يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكريات. (   )
٤ - الطاقة هى القدرة على بذل شغل. (   )
٥ - ★ يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية الشهيق. (   )

(ب) ★ انظر إلى الرسم الذى أمامك ثم أجب:



١- اسم الجهاز ....

٢- اكتب البيانات من (١) إلى (٣).

١- .... ٢- .... ٣- ....

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- نوع من الكهرباء ينتج من خلال الدلك. (..................)

٢- الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على كائنات حية أخرى. (..................)

٣- ★ قناة تنفسية مزودة بحلقات غضروفية لتجعلها مفتوحة باستمرار. (..................)

(ب) علل لما يأتى:

١- يطلق على النبات الأخضر كائن منتج.

٢- للكائنات المحللة أهمية كبيرة.

٣- ★ يساعد الكبد فى هضم الدهون.

٤ محافظة الجيزة - إدارة العمرانية التعليمية

١ (أ) أكمل ما يأتى:

١- من مكونات الخلية .... و ....

٢- فطر الخميرة من الكائنات .... والطحالب من الكائنات ....

٣- ★ عدد الغدد اللعابية .... أزواج، وتفرز سائلاً يسمى ....

٤- تنقسم الكهرباء إلى كهرباء .... وكهرباء ....

(ب) ماذا يحدث عند ...؟

١- تقريب مسطرة مشحونة من قصاصات الورق.

٢- ★ النفخ فى أنبوبة تحتوى على ماء الجير الرائق.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- القدرة على بذل شغل. (..................)

٢- وحدة بناء الكائن الحى. (..................)

٣- عملية يقوم بها النبات للحصول على الغذاء. (..................)

٤- شحنات كهربية تبقى على الأجسام. (..................)

٥- كائنات تعتمد على غيرها فى الحصول على الغذاء. (..................)

٦- ★ العضو الذى يغلق القصبة الهوائية أثناء بلع الطعام. (..................)

(ب) اذكر أهمية:

١- نواة الخلية.

٢- البطارية.

٣- ★ المعدة.

٤- ★ الحلقات الغضروفية.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- من ظواهر الكهرباء الساكنة .... (المد والجزر - البرق - الرعد)

٢- التيار الكهربى شحنات كهربية .... (ساكنة - متحركة - كل ما سبق)

٣- ★ يزداد عدد مرات التنفس فى حالة .... (الجلوس - الجرى - النوم)
٤- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... (الخبز فقط - الكحول فقط - كل ما سبق)
٥- عند دلك اليدين تتحول طاقة الحركة إلى طاقة .... (حرارية - وضع - صوتية)
٦- ينتج من عملية البناء الضوئى غاز .... (الأكسچين - النيتروچين - الماء)

(ب) علل:

١- النباتات الخضراء كائنات منتجة.
٢- ★ يوجد بالأنف شعيرات دموية.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- توجد بلاستيدات خضراء فى الخلية الحيوانية. (   )
٢- المصباح الكهربى يحول الطاقة الضوئية إلى كهربية. (   )
٣- يتوقف الصوت عند توقف اهتزاز الأجسام. (   )
٤- المروحة تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية. (   )

(ب) صل من المجموعة (أ) ما يناسب المجموعة (ب):

(أ)	(ب)
١- من الكائنات المنتجة	(أ) الإنسان.
٢- توجد فى الخلية النباتية	(ب) الطحالب.
٣- من الكائنات المستهلكة	(جـ) فجوة عصارية.

٥ محافظة الإسكندرية - إدارة المنتزه التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

١ - من الكائنات وحيدة الخلية ....
٢ - تحتاج عملية البناء الضوئى إلى وجود .... و.......... و.......... .
٣ - ★ من خصائص الكائنات الحية .... و.......... .
٤ - فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(ب) اذكر مثالاً واحدًا لكل من:

١ - اسم نسيج فى نبات.
٢ - كائن منتج.
٣ - جهاز يحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ - فطر عفن الخبز من الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة)
٢ - مسار التيار الكهربى يسمى .... (البطارية - الدائرة الكهربية - المفتاح)
٣ - أى مما يلى يعتبر عضوًا؟ .... (نبات الفول - فطر الخميرة - القلب)

٤ - نحصل على الكهرباء من الشمس عن طريق .... (السخانات الشمسية - الخلية الشمسية - الوقود)

٥ - ★ الغاز الذى يعكر ماء الجير هو .... (الأكسچين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروچين)

(ب) ماذا يحدث عند ...؟

١ - طرق شوكة رنانة على منضدة خشبية.

٢ - تقريب بالون مشحون من سكر ناعم.

٣- ★ التنفس عن طريق الفم.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية:

١- كائنات حية تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى. (.....................)

٢- القدرة على بذل شغل. (.....................)

٣- غاز يتصاعد أثناء عملية البناء الضوئى. (.....................)

٤- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (.....................)

(ب) علل لما يأتى:

١ - نشعر بالدفء عند دلك اليدين معًا.

٢ - ★ يجب مضغ الطعام جيدًا.

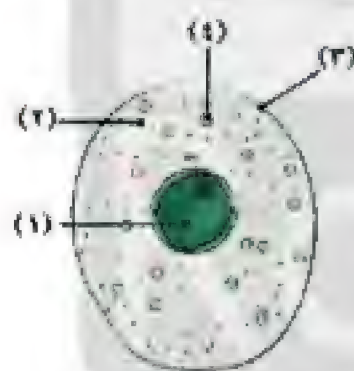
٣- للكائنات المحللة أهمية كبيرة فى حياتنا.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- يعتبر الصقر من الكائنات المستهلكة. (   )

٢- ★ يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. (   )

(ب) اكتب البيانات الدالة على الأرقام الموجودة على الشكل التالى:



١- ....

٢- ....

٣- ....

٤- ....

يمثل هذا الشكل الخلية ....

اذكر وظيفة العضو رقم (١) ....

٦ محافظة القليوبية - إدارة غرب شبرا الخيمة التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢٠٨

١ (أ) أكمل ما يلى:

١- من أمثلة الكائنات المنتجة ....و............... .

٢- الخلية الشمسية تحول .... إلى .... بطريقة مباشرة.

٣- ★ يبدأ هضم البروتينات فى ....ويبدأ هضم النشويات فى ....

٤- فطر الخميرة أحد الكائنات .... والتى تستخدم فى صناعة ....

٥- ★ يحدث تبادل الغازات فى .... بين .... و ....

(ب) ★ اذكر نوع العصارات التى تفرزها الغدد التالية:

١- الغدد اللعابية. ٢- الكبد.

٢ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

١ - وحدة بناء الكائنات الحية النباتية. (.................)
٢ - عملية حيوية تقوم بها الأجزاء الخضراء من النبات لتكوين غذائه. (.................)
٣ - القدرة على بذل شغل. (.................)
٤ - صورة من صور الطاقة تصل الأذن وتسبب السمع وتنشأ من اهتزاز الأجسام. (.................)
٥ - ★ العضو الذى يفرز العصارة الصفراوية. (.................)

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١ - ★ يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى المعدة. (   )
٢ - الكهرباء الساكنة هى شحنات كهربية تبقى على الجسم. (   )
٣ - فطر عفن الخبز من الكائنات المنتجة. (   )
٤ - ★ أثناء عملية الزفير تنبسط عضلة الحجاب الحاجز ويتحرك إلى أعلى ويضيق القفص الصدرى. (   )

(ب) صوب ما تحته خط:

١ - ★ تعكر ماء الجير دليل على وجود غاز الأكسجين فى هواء الزفير.
٢ - تحتوى الخلية الحيوانية على البلاستيدات الخضراء.
٣ - يتم الكشف عن وجود النشا باستخدام الكحول.
٤ - لتكوين دائرة كهربية يلزم وجود بطارية وأسلاك كهربية أطرافها غير مكشوفة.
٥ - ★ عدد الأسنان اللبنية ٣٢ سنًا.

٤ (أ) ماذا يحدث عند...؟

١ - سقوط أشعة الشمس الضوئية على عدسة مجمعة موضوعة على ورقة.
٢ - عدم وجود الكائنات المحللة.
٣ - مرور تيار كهربى فى المصباح.
٤ - ★ وضع مرآة أو لوح زجاجى أمام الفم والنفخ فيه.

(ب) ★ اذكر طرق المحافظة على صحة الجهاز التنفسى.

٧ محافظة المنوفية - إدارة قويسنا التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١ - يستهلك النبات غاز .... الموجود فى الجو أثناء عملية البناء الضوئى.
٢ - تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى موتور المروحة.
٣ - ★ يبدأ هضم البروتينات فى ....، ويبدأ هضم النشويات فى ....
٤ - ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء ....

(ب) ما يحدث عند ...؟

١ - عدم وجود الكائنات المحللة فى الطبيعة.
٢ - ★ استئصال لسان المزمار من الإنسان.



٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... (الضفدعة - فطر الخميرة - الثعبان)

٢- يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية .... (النواة - السيتوبلازم - البلاستيدات الخضراء)

٣- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة .... فى الدينامو. (كيميائية - حرارية - كهربية)

٤- مسار التيار الكهربى يسمى .... (البطارية - المفتاح - الدائرة الكهربية)

٥- ★ من مكونات الجهاز التنفسى .... (الأنف - المعدة - الفم)

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١ - الخلية الشمسية.
٢ - ★ اللسان.
٣ - المفتاح فى الدائرة الكهربية.
٤ - ★ الأهداب فى القصبة الهوائية.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

١- ★ جزء من الأمعاء الدقيقة يتم فيه امتصاص الغذاء المهضوم. (..........)

٢- القدرة على بذل شغل. (..........)

٣- كائنات حية تعتمد على نفسها فى صنع غذائها. (..........)

٤- صورة من صور الطاقة تنشأ من اهتزاز الأجسام. (..........)

٥- نوع من الكهرباء ينتج من خلال الدلك. (..........)

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

١- ★ يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية.

٢- يتكون النسيج من مجموعة متماثلة من الأعضاء.

٣- ★ يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى المعدة.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١ - ★ عدد الأسنان فى الشخص البالغ ٣٢ سنًّا. (   )

٢ - للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة. (   )

٣ - عند سقوط أشعة الشمس على عدسة مجمعة موضوعة فوق ورقة تحترق الورقة. (   )

(ب) علل لما يأتى:

١ - انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.

٢ - تسمى النباتات الخضراء بالكائنات المنتجة.

٣ - ★ يبطن الأنف بطبقة مخاطية وشعر.

٨ محافظة المنوفية - إدارة الشهداء التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢٠٩

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- النبات ينتج غاز .... فى عملية البناء الضوئى. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين)

٢- .... من الكائنات الحية وحيدة الخلية. (الضفدعة - فطر الخميرة - النبات الأخضر)

٣- الثعبان كائن .... (منتج - محلل - مستهلك)

٤- فى الدينامو الطاقة الحركية تتحول إلى طاقة .... (كهربية - ضوئية - صوتية)

٥- ★ تقع المعدة ضمن مكونات الجهاز .... (الهضمى - التناسلى - البولى)



(ب) صل بين مكونات العمود (أ) وما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
١- الجدار الخلوى	(أ) تنتج الطاقة الكهربية
٢- النواة	(ب) يوجد فى فطر الخميرة
٣- الخلايا الشمسية	(جـ) مسئولة عن انقسام الخلية

٢ (أ) أكمل الجمل الآتية:

١- وحدة بناء جسم الحيوان تسمى ....
٢- المصباح الكهربى يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....
٣- ★ يحتوى هواء الزفير على .... و ....
٤- فى الدائرة الكهربية تكون .... هى مصدر التيار الكهربى.

(ب) صنف الكائنات الحية الآتية إلى كائن منتج أو مستهلك أو محلل:

(الأسد - نبات الذرة - البكتيريا - البقرة)

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- الطاقة المختزنة فى زنبرك لعبة السيارة. (..................)
٢- ★ عملية دخول الهواء محملًا بالأكسجين إلى الرئتين. (..................)
٣- الكائنات الحية التى تعتمد على الكائن المنتج فى إيجاد غذائها. (..................)
٤- هى القدرة على بذل شغل. (..................)
٥- نوع من أنواع الكهربية التى تتكون من وجود الشحنات الكهربية على الجسم. (..................)

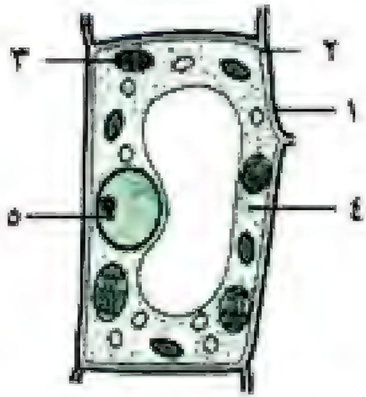
(ب) اذكر وظيفة واحدة لكلٍ من:

١- الجدار الخلوى.
٢- ★ اللسان.
٣- فطر الخميـرة.
٤- ★ لسان المزمار.

٤ (أ) ماذا يحدث لو...؟

١- وضع نبات أخضر فى حجرة مظلمة.
٢- لاتوجد بطارية فى دائرة الكهربية.
٣- ★ استئصال الأمعاء الدقيقة من الإنسان.

(ب) أكمل الشكل الآتى مع كتابة البيانات عليه:



- اسم الخلية ....
١- ....
٢- ....
٣- ....
٤- ....
٥- ....

مجاب عنه فى الملحق ص ٢٠٩

٩ محافظة الغربية - إدارة غرب المحلة التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- تعتبر الحيوانات من الكائنات .... بينما النباتات من الكائنات.............. .
٢- فى السخانات الشمسية تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....
٣- ★ عدد الأسنان اللبنية ....وعدد الأسنان الدائمة ....

(ب) علل لما يأتى:

١- تسمى الطحالب الخضراء بالكائنات المنتجة.

٢- ★ يوجد بالقصبة الهوائية حلقات غضروفية.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الذى تدل عليه العبارة:

١- القدرة على بذل شغل. (..................)

٢- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك لمسافات طويلة. (..................)

٣- كائنات حية تحصل على غذائها بتحليل البقايا العضوية. (..................)

٤- يحيط بالخلية ويتحكم فى المواد التى تدخل إليها أو تخرج منها. (..................)

(ب) اذكر أهمية كل من:

١- ★ المعدة.

٢- ★ الحويصلات الهوائية.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- يستخدم فى الكشف عن النشا.......... . (الكحول - محلول اليود - السكر)

٢- يعمل على غلق وفتح الدائرة الكهربية .... (المفتاح - الأسلاك - البطارية)

٣- يستخدم فطر .... فى صناعة الخبز. (عفن الخبز - الخميرة - عيش الغراب)

٤- فى موتور المروحة تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة .... (حرارية - صوتية - حركية)

٥- تنظم العمليات الحيوية فى الخلية ومسئولة عن انقسامها .... (السيتوبلازم - الغشاء البلازمى - النواة)

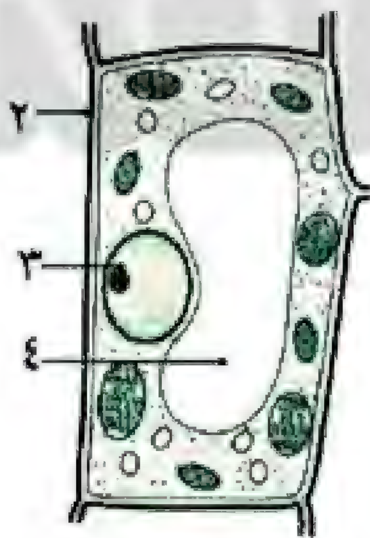
٦- يستخدم النبات غاز .... فى عملية البناء الضوئى. (ثانى أكسيد الكربون - الأكسجين - النيتروجين)

(ب) عرف كلاً من:

١- الكهرباء الساكنة. ٢- ★ عملية الشهيق.

٣- ★ الهضم.

٤ (أ) أكمل البيانات على الرسم:



١- الرسم يعبر عن الخلية ....

٢- ....

٣- ....

٤- ....

(ب) صوب ما تحته خط:

١- النسيج وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..................)

٢- الضوء صورة من صور الطاقة تصل للأذن فتسبب السمع. (..................)

٣- ★ البنكرياس يساعد على هضم الدهون. (..................)

٤- ★ يقل عدد مرات التنفس بزيادة نشاط الجسم. (..................)

١٠ محافظة الدقهلية - إدارة شربين التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢٠٩

١ (أ) أكمل الجمل الآتية:

١- ★ من خصائص الكائنات الحية .... و ....

٢- الصوت طاقة تصل إلى .... فتسبب ....

٣- عند زيادة سرعة السيارة تزداد .... المصباح بسبب وجود ....

٤- يعتبر نبات الذرة كائنًا .... بينما بكتيريا الزبادى كائنات ....

٥- ★ يتصاعد غاز .... أثناء عملية الزفير.

(ب) علل لما يأتى:

١- وجود بلاستيدات خضراء فى خلايا الكائنات المنتجة.

٢- ★ يوجد بالأنف شعيرات دموية. ٣- ★ يجب مضغ الطعام جيدًا.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- كائن حى ينتج لنا الأكسجين. (..................)

٢- نوع من الشحنات يتولد عن طريق الدلك. (..................)

٣- ★ تجويف مشترك بين الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى. (..................)

٤- ★ عضو يحول الصوت الناتج من الحنجرة إلى كلمات مفهومة. (..................)

(ب) قارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية من حيث النواة والجدار الخلوى:

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
النواة		
الجدار الخلوى		

٣ (أ) صوب ما تحته خط:

١- يتكون النسيج من مجموعة من الأعضاء. (..................)

٢- تحاط الخلية الحيوانية بجدار خلوى. (..................)

٣- معظم الأجهزة المنزلية تعمل بالحرارة. (..................)

(ب) اذكر وظيفة أو أهمية كل من:

١- البطارية فى الدائرة الكهربية.

٢- ★ الأسنان. ٣- ★ لسان المزمار.



٤ (أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

١- ★ تعتبر الرئة ضمن مكونات الجهاز .... (العصبى - التنفسى - الهضمى)

٢- يعتبر الصقر من الكائنات .... (المنتجة - المحللة - المستهلكة)

٣- زنبرك السيارة يختزن طاقة .... (وضع - حرارية - ضوئية)

٤- ★ يبدأ هضم النشويات فى .... (الفم - المعدة - الأمعاء الغليظة)

(ب) ماذا يحدث عند...؟

١- تعريض خلية شمسية لضوء الشمس. ٢- ★ تنفس الإنسان عن طريق الفم.

١١ محافظة كفر الشيخ - إدارة شرق كفر الشيخ التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢٠٩

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- ★ يصب فى الاثنا عشر عصارتان هما .... و ....

٢- تحتاج النباتات الخضراء إلى غاز .... فى عملية البناء الضوئى.

٣- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة .... إلى طاقة كهربية.

٤- ينشأ الصوت نتيجة .... الأجسام.

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١- المفتاح الكهربى. ٢- الدينامو. ٣- ★ الكبد.

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- ★ توجد الحويصلات الهوائية فى القصبة الهوائية. ( )

٢- تنجذب قصاصات الورق لمسطرة بلاستيك مدلوكة. ( )

٣- ★ يتم هضم الدهون فى الفم. ( )

(ب) ماذا يحدث عند؟

١- اختفاء الكائنات المحللة من البيئة. ٢- ★ إمرار هواء الزفير على ماء الجير الرائق.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

١- صورة من صور الطاقة يستخدمها النبات فى صنع غذائه. (..............)

٢- القدرة على بذل شغل. (..............)

٣- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (..............)

٤- ★ عملية تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (..............)

(ب) علل لما يأتى:

١- تنجذب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.

٢- ★ وجود حلقات غضروفية فى القصبة الهوائية.

٤ (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

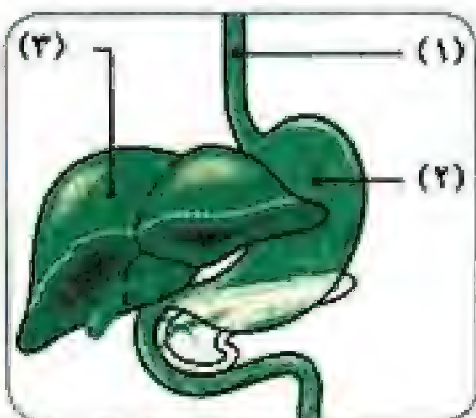
١- ★ يحدث تبادل الغازات فى .... (القصبة الهوائية - الأنف - الحويصلات الهوائية)

٢- ★ يسمى أول جزء من الأمعاء الدقيقة .... (البلعوم - المعدة - الاثنا عشر)

٣- يعتبر الصقر من الكائنات.......... (المنتجة - المستهلكة - المحللة)

٤- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....فى المصباح الكهربى. (كيميائية - حركية - ضوئية)

(ب) من الرسم الذى أمامك أجب:



١- اكتب ما تشير إليه الأرقام.

٢- ما وظيفة العضو رقم ٢؟

١٢ محافظة البحيرة - إدارة المحمودية التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢٠٩

١ أكمل ما يأتى:

١- ★ القصبة الهوائية مزودة بـ .... ومبطنة بـ ....

٢- تحتوى الخلايا النباتية على .... التى تكسب النبات اللون الأخضر و .... ضوء الشمس.

٣- الصوت صورة من صور ....ينشأ من .... الأجسام.

٤- الخلية الشمسية تحول الطاقة .... إلى طاقة .... مباشرة.

٥- تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى زنبرك لعب الأطفال.

٦- ★ تبدأ القناة الهضمية بفتحة .... وتنتهى بفتحة ....

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١- وحدة بناء الكائن الحى .... (الخلية - العضو - النسيج)

٢- ★ من مكونات الجهاز التنفسى .... (القلب - الأنف - المعدة)

٣- شحنات كهربية تبقى على الجسم .... (الكهربية الساكنة - الكهربية التيارية - الاثنان معًا)

٤- ★ يسمح .... بمرور الطعام من البلعوم إلى المعدة. (الفم - المرىء - الكبد)

(ب) قارن بين:

وجة المقارنة	عملية الشهيق	عملية الزفير
حركة الحجاب الحاجز	....	....
يكون الهواء محملًا بغاز	....	....

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

١- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة حرارية فى الدينامو. (..........)

٢- البطارية مسار مغلق للتيار الكهربائى. (..........)

٣- ★ الغدد اللعابية أربعة أزواج. (..........)

٤- تعد النباتات الخضراء والطحالب من الكائنات المحللة. (..........)

(ب) اذكر أهمية كل من:

١- الكائنات المحللة. ٢- ★ المعدة.

٣- ★ الشعيرات الدموية فى الأنف.

٤ (أ) اذكر المصطلح العلمى:

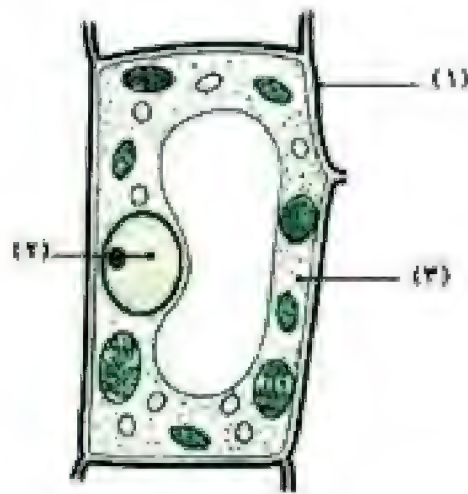
١- القدرة على بذل شغل. (..........)

٢- يحدث عندما تتصادم سحابتان إحداهما تحمل الشحنات الكهربية السالبة والأخرى تحمل الشحنات الكهربية الموجبة. (..........)

٣- ★ عملية يقوم بها الإنسان للحصول على الطاقة اللازمة له من الغذاء المهضوم. (..........)

٤- يعمل على غلق وفتح الدائرة الكهربية. (..........)

(ب) تعرف على الرسم واكتب ما تشير إليه الأرقام:



- اسم الخلية ....

١- ....

٢- ....

٣- ....

١٣ محافظة دمياط - إدارة دمياط التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢١٠

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- دلك الأجسام يولد شحنات كهربية .... تبقى على ....

٢- تعتبر الطحالب من الكائنات .... بينما الصقر من الكائنات ....

٣- ★ عدد الأسنان الدائمة .... فى الشخص البالغ.

٤- ★ يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية .... ويخرج من الرئتين أثناء عملية ....

(ب) ★ من خلال الرسم الذى أمامك أكمل ما يلى:



١- اسم الجهاز ....

٢- يظل العضو رقم (١) مفتوحًا دائمًا بسبب وجود ....

٣- رقم (٢) يشير إلى ....

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى:

١- عملية يقوم بها النبات الأخضر لصنع غذائه. (..................)

٢- مجموعة من الخلايا المتشابهة. (..................)

٣- ★ عملية يتم فيها الحصول على الطاقة من الغذاء المهضوم. (..................)

٤- شحنات كهربية تنتقل من خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (..................)

(ب) عرف كلًا مما يلى:

١- الطاقة. ٢- الخلية. ٣- ★ الامتصاص.

٣ (أ) علل لما يأتى:

١- وجود مفتاح فى الدائرة الكهربية البسيطة.

٢- للكائنات المحللة أهمية بيئية كبيرة.

٣- ★ يحتوى اللعاب على أنزيمات.

٤- ★ الإكثار من تناول الفاكهة الغنية بفيتامين (ج) مثل الجوافة والبرتقال.

(ب) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
١- المصباح الكهربى يحول الطاقة.	(أ) الحركية إلى طاقة كهربية.
٢- المروحة تحول الطاقة.	(ب) الكهربية إلى طاقة حرارية .
٣- الدينامو يحول الطاقة.	(جـ) الكهربية إلى طاقة ضوئية.
٤- المدفأة تحول الطاقة.	(د) الكهربية إلى طاقة حركية.
	(هـ) الحركية إلى طاقة صوتية.

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:**

١- ★ يحتوى هواء الزفير على غاز.......... وبخار الماء. (الأكسجين - النيتروجين - النشادر - ثانى أكسيد الكربون)

٢- يوجد فى الخلية النباتية ولا يوجد فى الخلية الحيوانية..........

(النواة - البلاستيدات الخضراء - السيتوبلازم - الغشاء البلازمى)

٣- معظم الأجهزة بالمنزل تعمل بـ .... (الكهرباء - الصوت - الضوء - الحرارة)

٤- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... (الضفدعة - فطر الخميرة - الثعبان - نبات الفول)

(ب) صوب ما تحته خط:

١- يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكريات. (..................)

٢- ينتج الضوء من اهتزاز الأجسام. (..................)

٣- يملأ الغشاء البلازمى فراغ الخلية وتتم به العمليات الحيوية. (..................)

٤- ★ يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى المعدة. (..................)

١٤ محافظة الشرقية - إدارة العاشر التعليمية

مجاب عنه فى الملحق ص ٢١٠

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:**

١- وحدة بناء جسم الكائن الحى ....

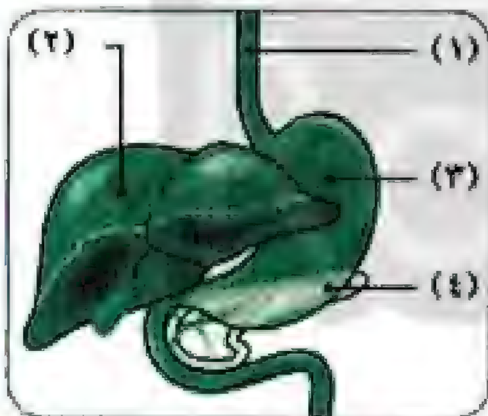
٢- الدينامو يحول الطاقة الحركية إلى طاقة ....

٣- تتحول الطاقة .... فى النبات الأخضر إلى طاقة ....

٤- ★ يتجمع الغذاء غير المهضوم فى ....

٥- ★ يحتوى هواء الزفير على غاز .... الذى يعكر ....

(ب) اكتب البيانات على الرسم:



١- ....

٢- ....

٣- ....

٤- ....

- ما أهمية العضو رقم (٢)؟

٢ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:**

١- ★ الغدد اللعابية تفرز سائلاً يحتوى على مواد هاضمة للدهون. (   )

٢- وحدة بناء الكائن الحى هى النسيج. (   )

٣- محلول اليود يستخدم فى الكشف عن النشا. (   )

٤- البلاستيدة الخضراء توجد فى الخلية الحيوانية. (   )

٥- ★ يزداد عدد مرات التنفس بزيادة النشاط. (   )

(ب) علل لما يأتى:

١- النبات الأخضر كائن منتج.

٢- ★ عدم التواجد مع المدخنين.

٣ **(أ) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة من العبارات التالية:**

١- عملية يقوم فيها النبات بصنع غذائه بنفسه. (..................)

٢- ★ دخول الهواء إلى الرئتين. (..................)
٣- مسار مغلق للتيار الكهربى. (..................)
٤- ★ غشاء يفصل بين التجويف البطنى والصدرى. (..................)
٥- كائن وحيد الخلية يدخل فى صناعة الخبز. (..................)

(ب) ماذا يحدث إذا..؟

١-لم توجد الكائنات المحللة.
٢- ★ تم النفخ فى مرآة من هواء الزفير.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- يملأ فراغ الخلية وتتم العمليات الحيوية.......... . (السيتوبلازم - الهواء - الماء)
٢- عند دلك اليدين تنتج طاقة.......... (كهربية - حرارية - صوتية)
٣- ★ الإنسان يتنفس غاز .... (الأكسجين - الماء - الكربون)
٤- الخلية الشمسية تحول الضوء إلى طاقة .... (حرارية - صوتية - كهربية)
٥- ★ يحدث تبادل الغازات فى .... (الحويصلات الهوائية - الخلية - النواة)
٦- ★ الجهاز المسئول عن إنتاج أفراد جديدة هو الجهاز .... (العصبى - التناسلى - الهضمى)

(ب) ما وظيفة كل من...؟

١-البطارية فى الدائرة الكهربية.
٢-الغشاء البلازمى.

١٥ محافظة بورسعيد - إدارة بورسعيد التعليمية

١ (أ) أكمل ما يأتى:

١- تتميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية بوجود .... و.............. .
٢- تتحول الطاقة.............. فى النبات الأخضر إلى طاقة ....تخزن فى صورة غذاء.
٣- أثناء عملية البناء الضوئى يتصاعد غاز ....
٤- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء.............. .
٥- تتحول الطاقة الحركية إلى الطاقة .... فى الدينامو.

(ب) ★ اذكر ملحقات القناة الهضمية.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- ★ عصارة تساعد فى هضم الدهون وتحويلها إلى مستحلب دهنى. (..................)
٢- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..................)
٣- القدرة على بذل الشغل. (..................)
٤- كائنات حية تعتمد على نفسها فى صنع غذائها. (..................)
٥- ★ العضو الذى يغلق القصبة الهوائية أثناء البلع. (..................)

(ب) ماذا يحدث عند؟

١- تعريض خلية شمسية لضوء الشمس.
٢- غياب الكائنات المحللة من الطبيعة.
٣- ★ عدم وجود اللسان فى الفم.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- ★ يستخدم اليود فى الكشف عن النشا. (   )

٢- ★ توجد الحويصلات الهوائية فى القصبة الهوائية. ( )
٣- ينقطع الصوت عند توقف اهتزاز الشوكة الرنانة. ( )
٤- تحاط الخلايا الحيوانية بجدار خلوى. ( )

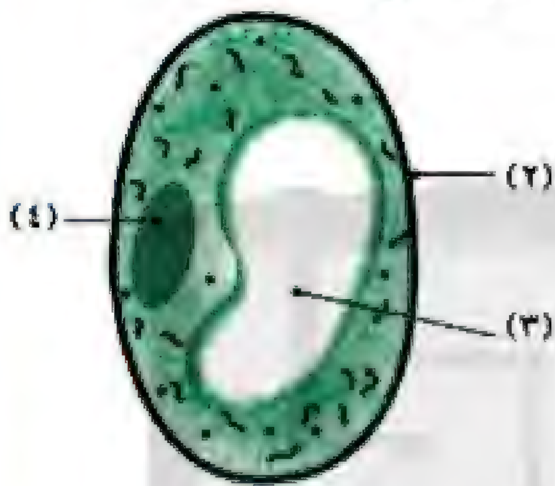
(ب) قارن بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية:

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
١-الجدار الخلوى	....	....
٢-الغشاء البلازمى	....	....
٣-البلاستيدات الخضراء	....	....
٤-فجوة عصارية	....	....

٤ اذكر وظيفة كل من:

١- البطارية فى الدائرة الكهربية.
٢- البلاستيدات الخضراء فى الخلية النباتية.

(ب) من الشكل الذى أمامك:



١- الشكل يمثل ....
٢- ....
٣- ....
٤- ....

١٦ محافظة الإسماعيلية - إدارة شمال الإسماعيلية التعليمية

١ (أ) أكمل ما يأتى:

١- ★ من الصفات المشتركة فى الكائنات الحية .... و.......... .
٢- تحتاج النباتات الخضراء غاز .... فى عملية البناء الضوئى.
٣- ينشأ الصوت نتيجة .... الأجسام.
٤- الطاقة هى القدرة على ....

(ب) علل لما يأتى:

١- ★ وجود اللسان فى الفم.
٢- ★ ينصح بتناول البرتقال والجوافة.

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١- تحاط الخلايا الحيوانية بجدار خلوى. ( )
٢- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية كما فى الجرس الكهربى. ( )
٣- للكائنات المحللة أهمية كبيرة. ( )
٤- ★ الجهاز المسئول عن الإحساس هو الجهاز العصبى. ( )

(ب) ما المقصود بكل من ....؟

١- الطاقة. ٢- ★ التنفس. ٣- ★ الامتصاص.

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... (الضفدعة - الثعبان - فطر الخميرة)

٢- ★ يحدث تبادل الغازات فى .... خلال عملية التنفس. (البلعوم - الأنف - الحويصلات الهوائية)

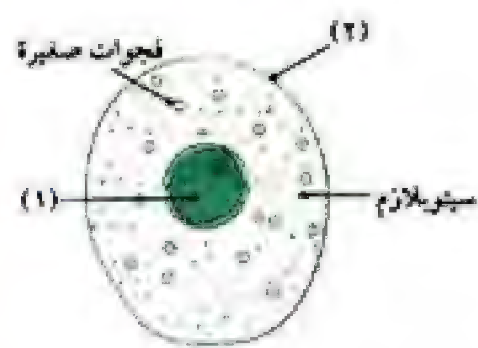
٣- تتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية كما فى.......... . (الدينامو - المصباح - الميزان المعتاد)

٤- وحدة بناء جسم الكائن الحى .... (النسيج - العضو - الخلية)

(ب) ماذا يحدث عند...؟

١- ★ دخول جسم غريب إلى القصبة الهوائية. ٢- ★ عدم وجود الأسنان فى الفم.

٤ (أ) من الرسم الذى أمامك أجب عن الأسئلة الآتية:



اكتب اسم الخلية التى أمامك.

اكتب البيانات الناقصة من الرسم.

١- ....

٢- ....

(ب) اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى:

١- ★ عملية خروج الهواء محملاً بغاز ثانى أكسيد الكربون من الرئتين. (..................)

٢- الطاقة المخزنة فى زنبرك سيارة لعبة. (..................)

٣- صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن مسببة السمع. (..................)

٤- ★ الجهاز المسئول عن نقل الغذاء والأكسجين إلى جميع خلايا الجسم. (..................)

١٧ محافظة السويس - إدارة جنوب التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات التالية:

١- يتكون كل نسيج من وحدات متماثلة تسمى ....

٢- ★ يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية .... ويخرج من الرئتين أثناء عملية ....

٣- يتم الكشف عن وجود النشا فى أوراق النبات باستخدام ....

٤- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... فى المصباح الكهربى.

(ب) ما المقصود بكل من ...؟

١- الكهرباء الساكنة. ٢- ★ الهضم.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية:

١- عضيات صغيرة تنتشر فى سيتوبلازم الخلايا النباتية تقوم بعملية البناء الضوئى. (..................)

٢- القدرة على بذل شغل. (..................)

٣- ★ توجد فى الأنف وتعمل على تدفئة الهواء. (..................)

٤- ★ كيس عضلى يتم فيه هضم غير كامل للطعام. (..................)

(ب) علل لما يأتى:

١- للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة.

٢- ★ يبطن الأنف من الداخل بطبقة مخاطية وشعر.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية .... (الضفدعة - فطر الخميرة - الثعبان)

٢- عند دلك يديك ببعضهما تنتج........... (طاقة حرارية - طاقة كهربية - طاقة ضوئية)

٣- من أمثلة الكائنات المحللة .... (الطحالب - الفطريات - الزواحف)

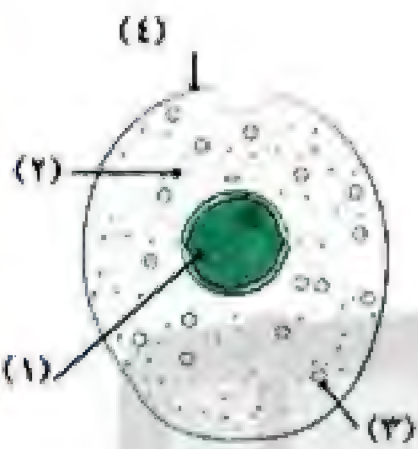
٤- .... صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن مسببة السمع. (الضوء - الكهرباء - الصوت)

٥- ★ يتجمع الغذاء غير المهضوم فى .... (المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة)

(ب) اذكر أهمية كل من:

١- الخلية الشمسية. ٢- ★ الحلقات الغضروفية. ٣- ★ اللسان.

٤ (أ) أكمل البيانات على الرسم التالى، ثم اكتب نوع الخلية:



١- ....

٢- ....

٣- ....

٤- ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

١- ★ لسان المزمار يغلق القصبة الهوائية أثناء البلع. ( )

٢- النسيج وحدة بناء الكائن الحى. ( )

٣- ★ البنكرياس من أعضاء القناة الهضمية. ( )

٤- معظم الأجهزة المنزلية تعمل بالحرارة. ( )

١٨ محافظة الوادى الجديد - إدارة الخارجة التعليمية

١ (أ) أكمل الجمل الآتية:

١- ينشأ الصوت نتيجة .... الأجسام .

٢- تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود .... يحيط بها .

٣- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية ....

٤- نحصل من الخلايا الشمسية على طاقة ....

٥- تحدث ظاهرة .... فى السماء بسبب الكهرباء الساكنة.

٦- ★ أطول جزء فى الجهاز الهضمى هو ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

١- ★ عندما تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك إلى أسفل.

٢- دلك مسطرة من البلاستيك بقطعة قماش صوف.

٣- عند سقوط أشعة الشمس الضوئية على عدسة مجمعة موضوعة أعلى ورقة.

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى كل عبارة من العبارات الآتية فى المكان المخصص:

١- يتصاعد غاز النيتروجين أثناء عملية البناء الضوئى. (   )
٢- يستخدم محلول الملح فى الكشف عن وجود النشا فى أوراق النباتات الخضراء. (   )
٣- فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة ضوئية. (   )
٤- ★ يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى المعدة. (   )
٥- ★ يحدث تبادل الغازات فى القصبة الهوائية. (   )

(ب) اذكر وظيفة أو أهمية واحدة لكل من:

١- فطر الخميرة.   ٢- ★ الأمعاء الغليظة.
٣- المفتاح فى الدائرة الكهربية.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١- توجد البلاستيدات الخضراء فى الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة)
٢- يستخدم النبات فى عملية البناء الضوئى غاز .... (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - بخار الماء)
٣- ★ وظيفة الجهاز العصبى .... (الهضم - الإحساس - الإخراج)
٤- ★ يحدث تبادل الغازات بين الهواء والدم داخل .... فى الرئتين. (الحويصلات الهوائية - الشعب الهوائية - القصبة الهوائية)
٥- عند ملء زنبرك لعبة الأطفال يتم بذل شغل يحتفظ به الزنبرك فى صورة طاقة .... (كهربية - صوتية - وضع)

(ب) علل لما يأتى:

١- ★ الكبد يساعد فى هضم الدهون.
٢- ★ يجب الإكثار من تناول الفاكهة الغنية بفيتامين (ج) مثل الجوافة والبرتقال.

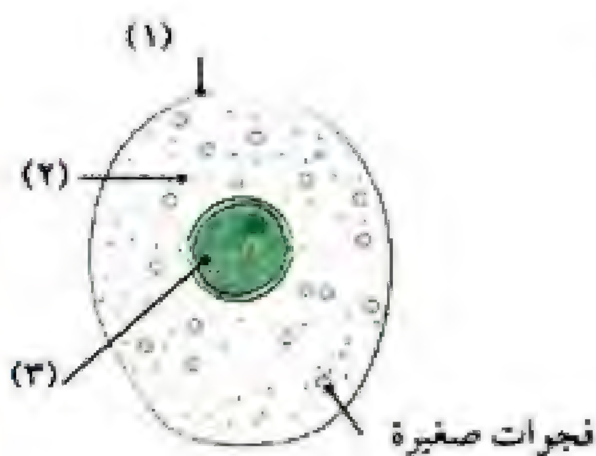
٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات الآتية:

١- كائنات حية تعتمد فى غذائها على كائنات حية أخرى. (..................)
٢- القدرة على بذل شغل. (..................)
٣- مسار مغلق للتيار الكهربى. (..................)
٤- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك توصيل لمسافات طويلة. (..................)
٥- أداة تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. (..................)

(ب) الشكل الذى أمامك يمثل رسمًا تخطيطيا للخلية الحيوانية.

اكتب مدلول كل رقم:

١- ....
٢- ....
٣- ....



١٩ محافظة الفيوم - إدارة غرب الفيوم التعليمية

١ (أ) أكمل الجمل الآتية:

١- ★ يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية .... ويخرج من الرئتين أثناء عملية ....

٢- تنتج النباتات الخضراء غاز .... أثناء عملية البناء الضوئى.

٣- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية ....

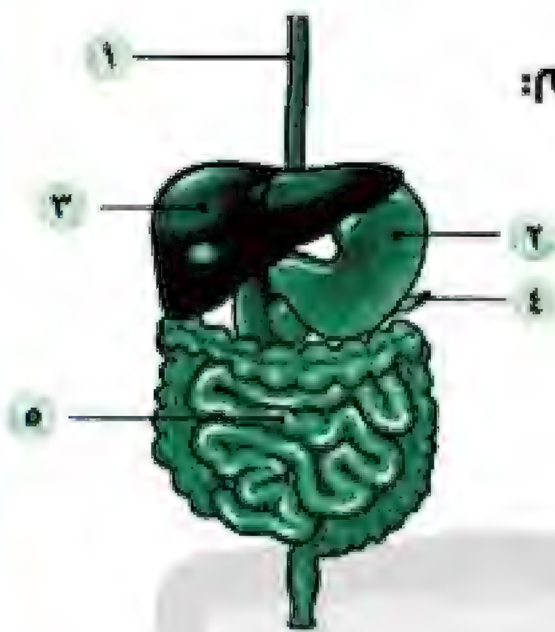
٤- الطاقة هى القدرة على بذل ....

٥- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... فى المصباح الكهربى.

٦- نحصل من الخلايا الشمسية على طاقة ....

٧- تتكون الدائرة الكهربية من مصباح وسلك ومفتاح و ....

(ب) أمامك رسم توضيحى للجهاز الهضمى، اكتب ما تشير إليه الأرقام:



١- ....

٢- ....

٣- ....

٤- ....

٥- ....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١- من أمثلة الكائنات المحللة .... (الطحالب - الزواحف - الفطريات - الطيور)

٢- النسيج هو مجموعة من .... (الخلايا المتشابهة - الخلايا غير المتشابهة - الأعضاء - الأجهزة)

٣- ★ يتجمع الغذاء غير المهضوم فى .... (الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة - المعدة)

٤- زنبرك السيارة يختزن طاقة .... (ضوئية - حرارية - كهربية - وضع)

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة مع تصويب الخطأ:

١- تحاط الخلايا الحيوانية بجدار خلوى. (   )

٢- يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكريات. (   )

٣- ★ للمحافظة على صحة الجهاز التنفسى يجب تناول الفاكهة الغنية بفيتامين (ج). (   )

٤- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء الساكنة. (   )

(ب) علل لما يأتى:

١- نسمع صوتًا عند طرق شوكة رنانة.
٢- ★ يتعكر ماء الجير عند النفخ فيه.

٣- ★ يجب مضغ الطعام جيدًا.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى:

١- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..................)

٢- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة. (..................)

٣- الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على كائنات حية أخرى. (..................)

٤- عملية يقوم بها النبات الأخضر لصنع غذائه. (..................)

(ب) ★ قارن بين عملية الشهيق وعملية الزفير.

٢٠ محافظة بنى سويف - إدارة إهناسيا التعليمية

١ (أ) أكمل مكان النقط بكلمات مناسبة :

١- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة .... إلى ....

٢- عملية يصنع النبات من خلالها غذاءه فى وجود ضوء الشمس ....

٣- يحصل الكائن المنتج على طاقته من .... بينما تتغذى الكائنات .... على البقايا العضوية.

٤- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... و ....

٥- ★ تتكون الأمعاء الدقيقة من .... و ....

(ب) ★ اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

(أ)	(ب)
١- اللعاب.	(أ) تحتويان على حويصلات هوائية.
٢- الرئتان.	(ب) يبطن بشعيرات دموية لتدفئة الهواء.
٣- اللفائفى.	(جـ) يفرز فى تجويف الفم.
٤- الأنف.	(د) تجويف مشترك يؤدى إلى المرىء والقصبة الهوائية.
٥- البلعوم.	(هـ) يتم فيه امتصاص الغذاء المهضوم.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على الجمل العلمية الآتية:

١- وحدة بناء الكائن الحى. (...............)

٢- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة. (...............)

٣- ★ عملية يقوم بها الكائن الحى للحصول على الطاقة. (...............)

(ب) علل لما يأتى:

١- يطلق على النباتات الخضراء ذاتية التغذية.

٢- ★ يحتوى اللعاب على أنزيمات.

٣ تخير الإجابة العلمية الصحيحة مما بين القوسين:

١- من أمثلة الكائنات المنتجة .... (الطحالب - الزواحف - الفطريات - الطيور)

٢- تصنع النباتات غذاءها فى عملية .... (التنفس - البناء الضوئى - الدوران)

٣- وحدة قياس الطاقة .... (المتر - الجول - النيوتن)

٤- ★ الغاز الذى يعكر ماء الجير هو .... (الأكسجين - النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون)

٤ (أ) صوب ما تحته خط من العبارات الآتية :

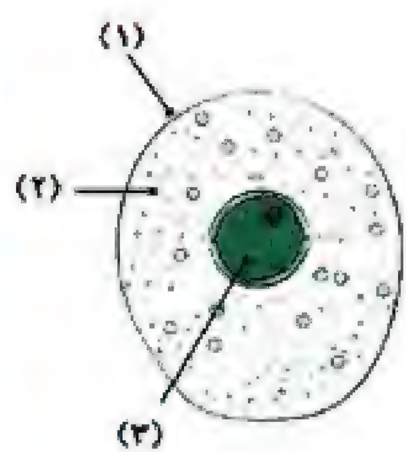
١- ينتج الضوء من اهتزاز الأجسام.

٢- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية فى المروحة.

٣- ★ يفضل التنفس عن طريق الفم.

٤- ★ يتم امتصاص الغذاء المهضوم فى المعدة.

(ب) اكتب البيانات على الرسم:



١- ....
٢- ....
٣- ....
- اسم الشكل ....

٢١ محافظة المنيا - إدارة سمالوط التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١- ★ العصارة الصفراوية تعمل على تجزئة .... وتحويلها إلى ....
٢- من أمثلة الكائنات المحللة ....
٣- ★ يحتوى هواء الشهيق على غاز ....
٤- الصوت ينتج عن .... الأجسام.

(ب) ما المقصود بكل من ...؟

١- ★ التنفس. ٢- الكهرباء التيارية. ٣- ★ الامتصاص.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- ★ يتم تبادل الغازات فى .... (الحويصلات الهوائية - المعدة - الكبد)
٢- تتحول الطاقة الكهربائية إلى حرارية فى .... (المكواة - المروحة - الدينامو)
٣- ★ وظيفة الجهاز العصبى هى .... (الهضم - الإحساس - الإخراج)
٤- تعرف الكهرباء التى تسير فى الأسلاك بالكهرباء .... (التيارية - الساكنة - الحرارية)

(ب) ★ تعرف على الشكل الذى أمامك، ثم اكتب البيانات على الرسم:



الشكل هو: ....
١- ....
٢- ....

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- القدرة على بذل شغل. (....................)
٢- وحدة بناء الكائن الحى. (....................)
٣- كائنات تعتمد على غيرها فى غذائها. (....................)
٤- فطر وحيد الخلية يستخدم فى صناعة الخبز. (....................)
٥- ★ عضلة تفصل بين التجويف الصدرى والتجويف البطنى. (....................)

(ب) ماذا يحدث عند ...؟

١- الطرق على شوكة رنانة.
٢- ★ استئصال لسان المزمار من الإنسان.
٣- تقريب مسطرة مشحونة من قصاصات الورق.

٤ (أ) أكمل جدول المقارنة:

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
بلاستيدات خضراء	....	....
نواة	....	....
سيتوبلازم	....	....

(ب) علل لما يأتى:

١- يعتبر النبات الأخضر كائنًا حيًا منتجًا.

٢- ★ يستخدم محلول اليود للكشف عن النشا.

٢٢ محافظة أسيوط - إدارة أسيوط التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:

١- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء ....

٢- من أمثلة الكائنات وحيدة الخلية ....

٣- تحتاج النباتات الخضراء إلى غاز .... فى عملية البناء الضوئى.

٤- ★ كيس عضلى يعمل على خلط الطعام بالعصارات الهاضمة ....

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- زنبرك السيارة يختزن طاقة .... (ضوئية - وضع - حرارية - كهربية)

٢- ★ يقوم الجهاز الدورى بوظيفة .... (النقل - الهضم - الإخراج)

٣- الطحالب من الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة - المحللة)

٤- ★ يحتوى هواء الزفير على غاز .... وبخار الماء. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين - النشادر)

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- ينشأ الصوت من اهتزاز الأجسام. (   )

٢- ★ يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكريات. (   )

٣- ★ يدخل الهواء إلى الرئتين فى أثناء عملية الشهيق. (   )

٤- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة كيميائية فى الراديو. (   )

(ب) علل لما يأتى:

١- انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلوكة بشعرك.

٢- ★ ينصح بتناول البرتقال والجوافة.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يلى:

١- مجموعة من الخلايا المتشابهة. (..................)

٢- وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..................)

٣- القدرة على بذل شغل. (..................)

٤- الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على كائنات حية أخرى. (..................)

(ب) ما وظيفة كل من...؟

١- الدينامو.

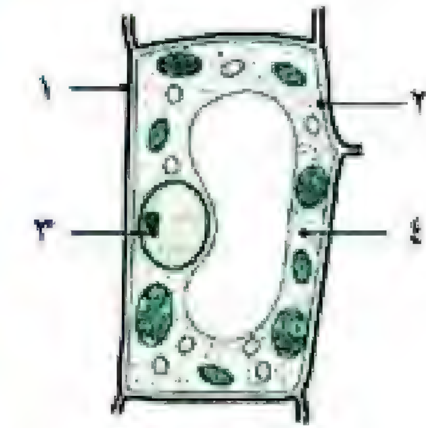
٢- البطارية فى الدائرة الكهربية.

٤ (أ) ما اسم الطاقة الناتجة عن...؟

١- طرق باب الفصل. (..................)

٢- إضاءة مصباح كهربى. (..................)

(ب) اكتب البيانات على الرسم المقابل:



خلية نباتية

١- ....

٢- ....

٣- ....

٤- ....

٢٣ محافظة قنا - إدارة فرشوط التعليمية

١ (أ) أكمل ما يلى:

١- يحصل النبات الأخضر على غذائه عن طريق عملية ....

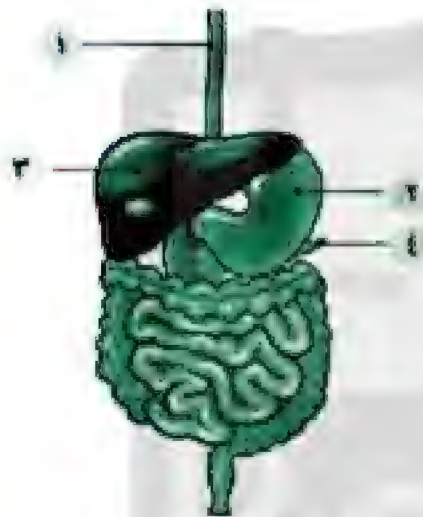
٢- يعتبر فطر الخميرة كائنًا ....الخلية.

٣- ★ الجهاز المسئول عن إنتاج أفراد جديدة هو ....

٤- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة .... إلى الطاقة ....

٥- ★ يتحرك الحجاب الحاجز إلى .... أثناء الشهيق وإلى .... أثناء الزفير.

(ب) ★ اكتب البيانات على الرسم:



١- ....

٢- ....

٣- ....

٤- ....

- ما أهمية العضو رقم (٣)؟

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- ★ يستخدم محلول اليود فى الكشف عن السكريات. (   )

٢- العضو يتكون من مجموعة من الأنسجة. (   )

٣- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء الساكنة. (   )

٤- ★ عدد الأسنان فى الشخص البالغ ٣٢ سنًّا. (   )

(ب) عرف كلاً من:

١- الصوت. ٢- ★ الامتصاص. ٣- ★ عملية الشهيق.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يلى:

١- المقدرة على بذل شغل. (..................)

٢- الكائنات الحية التى تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها . (..................)

٣- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات طويلة. (..................)

٤- ★ عملية يقوم بها الإنسان للحصول على الطاقة اللازمة له من الغذاء المهضوم. (..................)

(ب) علل لما يأتى :

١- تنجذب قصاصات ورق صغيرة لمسطرة بلاستيكية مدلوكة بشعرك.

٢- ★ يبطن الأنف بطبقة مخاطية وشعر.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١- عند دلك يديك ببعضهما تنتج .... (طاقة حرارية - طاقة كهربية - طاقة صوتية)

٢- أى مما يأتى يعتبر عضوًا؟ .... (نبات الفول - فطر الخميرة - القلب - البلاستيدات)

٣- إذا أضيف اليود إلى النشا فإنه يعطى لونًا .... (أحمر - أصفر - أزرق)

٤- مسار التيار الكهربى يسمى .... (البطارية - الدائرة الكهربية - المفتاح)

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١- السيتوبلازم. ٢- ★ المرىء. ٣- ★ الشعيرات الدموية فى الأنف.

٢٤ محافظة سوهاج - إدارة المراغة التعليمية

١ (أ) أكمل الجمل الآتية بكلمات مناسبة:

١- تتميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية بوجود .... و ....

٢- ★ يدخل الهواء إلى الرئتين أثناء عملية .... ويخرج من الرئتين أثناء عملية ....

٣- فى الخلايا الشمسية تتحول الطاقة .... إلى الطاقة ....

٤- ★ البلعوم تجويف مشترك يؤدى إلى .... و ....

(ب) ما المقصود بكل من ...؟

١- الصوت. ٢- ★ التنفس. ٣- ★ الامتصاص.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١- يستخدم فطر الخميرة فى صناعة .... (الخشب - الورق - الكحول)

٢- فى عملية البناء الضوئى يتصاعد غاز .... (الأكسجين - النيتروجين - ثانى أكسيد الكربون)

٣- ★ يزداد عدد مرات التنفس فى حالة .... (الجرى - الجلوس - النوم)

٤- تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة صوتية فى .... (المروحة - الدينامو - الراديو)

(ب) علل لما يأتى:

١- النباتات الخضراء ذاتية التغذية.

٢- ★ يفضل التنفس عن طريق الأنف وليس عن طريق الفم.

٣- ★ الكبد يساعد على هضم الدهون.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- تتحكم النواة فى المواد التى تدخل فى الخلية وتخرج منها . ( )

٢- ترجع ظاهرة البرق فى السماء إلى الكهرباء الساكنة. ( )

٣- للكائنات المحللة أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة. ( )

(ب) اذكر أهمية كل من:

١- البطارية فى الدائرة الكهربية. ٢- ★ اللسان. ٣- ★ الأهداب فى القصبة الهوائية.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على ما يلى:

١- القدرة على بذل شغل. (............)

٢- وحدة بناء جسم الكائن الحى . (............)

٣- الشحنات الكهربية التى تنتقل خلال أسلاك لمسافات طويلة. (............)

٤- الكائنات الحية التى تعتمد فى غذائها على كائنات حية أخرى. (............)

(ب) ★ الشكل الذى أمامك يوضح جزءًا من الجهاز الهضمى:



١ - ما اسم الشكل؟

٢ - اذكر أهميته.

٢٥ محافظة الأقصر - إدارة إسنا التعليمية

١ (أ) أكمل العبارات الآتية:

١ - يدخل فطر الخميرة فى صناعة .... و ....

٢ - ينتج من عملية البناء الضوئى .... و ....

٣ - ★ يسد .... القصبة الهوائية أثناء ....

٤ - ★ من ملحقات القناة الهضمية الغدد اللعابية و .... و ....

(ب) ماذا يحدث عند ...؟

١ - ★ إمرار هواء الزفير فى ماء الجير الرائق.

٢ - تقريب مسطرة مشحونة من قصاصات ورق.

٣ - ★ عدم وجود أسنان فى فم الإنسان.

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

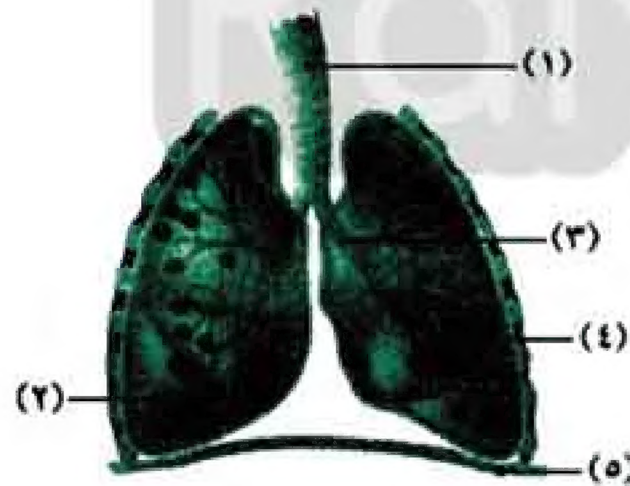
١ - تتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية فى الموتور. ( )

٢ - يتكون النسيج من مجموعة من الأعضاء. ( )

٣ - يتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون أثناء عملية البناء الضوئى. ( )

٤ - فى المصباح الكهربى تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية. ( )

(ب) ★ تعرف على الرسم الذى أمامك ثم أجب:



- ما اسم هذا الجهاز؟ ....

- ضع البيانات على الرسم.

١- ....　　٢- ....

٣- ....　　٤- ....

٥- ....

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

١ - ★ عملية تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (..................)

٢ - صورة من صور الطاقة تصل إلى الأذن وتسبب السمع. (..................)

٣ - القدرة على بذل شغل. (..................)

٤ - كائنات حية تستطيع صنع غذائها بنفسها. (..................)

٥ - وحدة بناء جسم الكائن الحى. (..................)

(ب) علل لما يأتى:

١- ★ يحتوى اللعاب على أنزيمات.

٢- يطلق على النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١- تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود .... (نواة - سيتوبلازم - جدار خلوى)

٢- فطر عفن الخبز من الكائنات .... (غير الحية - المحللة -المستهلكة)

٣- ★ كل ما يلى من خصائص الكائنات الحية ما عدا .... (الحركة - التغذية - المغنطة - الإحساس)

٤- كائنات حية وحيدة الخلية.......... . (ثعبان - ضفدعة - فطر الخميرة)

٥- ★ عدد الأسنان اللبنية .... سنًّا. (٣٢ - ٣٥ - ٢٠)

(ب) اذكر وظيفة كل من:

١- الخلية الشمسية.

٢- النواة.

٣- ★ الشعيرات الدموية فى الأنف.

٢٦ محافظة أسوان - إدارة أسوان التعليمية

١ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- ★ الامتصاص هو تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة. ( )

٢- تنجذب قصاصات ورق لمسطرة بلاستيكية بعد دلكها بشعرك. ( )

٣- ★ عدد الأسنان اللبنية ٢٠ سنًّا. ( )

٤- فطر الخميرة كائن وحيد الخلية. ( )

٥- الكائنات المنتجة لا تصنع غذاءها بنفسها. ( )

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من:

١- الخلية الشمسية.

٢- فطر الخميرة.

٣- ★ الغدد اللعابية.

٢ (أ) أكمل ما يأتى:

١- ★ يتنفس الإنسان بواسطة .... والأسماك بواسطة ....

٢- عند دلك يديك ببعضهما تنتج طاقة ....

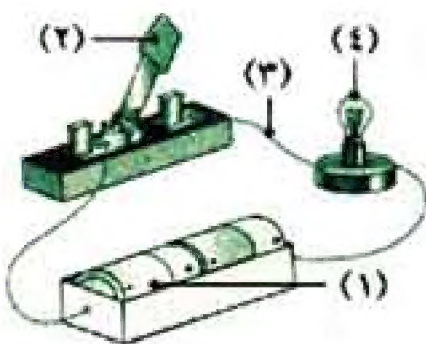
٣- تتحول الطاقة .... إلى طاقة كهربية فى الدينامو.

٤- فى المصباح الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

٥- تتغذى الكائنات .... على البقايا العضوية.

٦- فى السخانات الشمسية تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة ....

(ب) الشكل التالى يمثل دائرة كهربية. حدد مكوناتها ووظيفة كل مكون:



١- .... وظيفته: ....

٢- .... وظيفته: ....

٣- .... وظيفته: ....

٤- .... وظيفته: ....

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- مسار التيار الكهربى يسمى.......... . (المفتاح - الدائرة الكهربية - أسلاك التوصيل)
٢- من الكائنات غير المنتجة للغذاء .... (نبات القمح - الطحالب الخضراء - الفطريات)
٣- تصنع النباتات غذاءها فى عملية.......... . (البناء الضوئى - التنفس - الإخراج)
٤- الحيوانات من الكائنات .... (المحلِّلة - المستهلكة- المحللة)
٥- الطحالب من الكائنات .... (المنتجة - المستهلكة- المحللة)
٦- ★ من مكونات الجهاز التنفسى .... (الأنف - المعدة- المرىء)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

١- غياب البلاستيدات الخضراء من خلايا نبات الذرة.
٢- غياب الكائنات المحللة من الطبيعة.
٣- ★ استئصال لسان المزمار من الإنسان.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى:

١- عضيات صغيرة تنتشر فى سيتوبلازم الخلايا النباتية تقوم بعملية البناء الضوئى. (..........)
٢- وحدة بناء الكائن الحى. (..........)
٣- القدرة على بذل شغل. (..........)
٤- الطاقة المخزونة فى زنبرك سيارة لعبة. (..........)
٥- شحنات كهربية تنتقل خلال أسلاك موصلة لمسافات بعيدة. (..........)
٦- ★ عضو يتجمع فيه الغذاء غير المهضوم. (..........)

(ب) ما اسم الطاقة الناتجة عن...؟

١- طرق باب الفصل ....
٢- جرى التلميذ فى فناء المدرسة ....
٣- إضاءة مصباح كهربى ....